

FIGURE 1

SEQ ID NO: 1 - LPH3 cDNA (coding only)

ATGTGGCCATCGCAGCTACTAATTTTCATGATGCTCTTAGCTCCAATAATTCATggtGGCAAGCACAGTGAACGACATCCTG
CCCTTGCTGCTCCATTGCGACACGCTGAGCGCAGCCAGGAGCGCTCTTCCACCCAGACATCTGCTTCAGCAGCCAGCTGC
AGAGCGCACCCGCTGCTCATCGTGGACAAGGGCCCCGTGGAGCTACCAGAGGAGTTCGCGGTCCAGGTGCCAAGGAGCACAG
ATTGCAGCGCAAgcTTTCAGCCGTGCCCCAATTCCAATGGCTGTGGTCCGAGAGAGCTATCCTGTGAGAGCTATCCTATAG
AGCTTCGCTGTCCAGGAACAGACGTCATCATGATAGAAAGTGCCAACTATGGCAGGACTGATGACAAAATTTGTGACTCTGA
CCCTGCTCAGATGGAGAATATCCGATGTTATCTGCCAGATGCGTATGAAGATTATGTCTCAAgaTGCAATAACAGAACCAG
TGTGCAGTGGTGGCAGGTCTGATGTTTTTCCAGACCCGTGTCCAGGAACCTATAAAATACCTTGAAGTGCAGTATGAATGTG
TCCCTTACaaagtggaaacaaaaagTTTTCTTTGTCTGGACTACTAAAGGAGTATACCAGAGTGAACATTTGTTGAGTC
CGACCACCAATCTGGGGCGTGGTGCAAAGACCTCTGCAGGCATCTGACAAGATTTATTATATGCCCTGGACTCCCTACAGA
ACTGATACCTGACTGAGTATTCATCCAAGGATGACTTCATTGTCTGGAAGACCAACTACAACCTACAAGCTCCCTCAYAGGG
TGGATGGCACAGGATTTGTAGTGTATGATGGAGCTTTGTTCTTCAACAAAGAGCGCACCCAGGAACATAGTAAAGTTTGATT
GCGGACTAGGATAAAGAGTGGAGAGGCTATCATAGCAAATGCCAATTACCATGATACCTCCCTTACCGATGGGGAGGCAAA
TCTGACATAGACCTGGCAGTAGATGAGAATGGGCTATGGGTAACTATGCAACAGAACAAACAAATGGTAAATTTGTCATTA
GTCAATTGAACCCCTTACACCTACGGATCGAAGGAACATGGGATACTGCATATGATAAAAGGTCACTTCCAATGCCTTTAT
GATTTGTGGAATTTCTGTATGTGGTCAAATCTGTATATGAGGATGATGACAATGAGGCTACTGGAAATAAGATTGACTACATT
TACAACACTGACCAAGCAAGGATAGTTTGGTGGATGTACCTTTCTTAATTCATACCAGTACATTGCAGCTGTGGATTACA
ACCCAGGGACAACCTACTTTATGTATGGAATAACTATCACGTGCTGAAATATTCTTTGGATTTTGGACCTCTGGATAGTAG
ATCaggGCAGGCACATCATGGACAAGTTTCATACATTTCTCCGCAATTCACTTGACTCTGAGCTAGAAAGACCTCTGTT
AAAgATATCTCTACCACAGGACCTCTTGGCATGGGAAGCACTACCACAGTACCACCTCTCGGACCACAACCTTTGAGCCAG
GAAGGAGTACCACCCGTCAGTGTGAGGAAGAAGAAACCGGAGTACTAGTACCCCATCTCCAGCTGTGAGGACTTGTATGA
CATGACCACACACCTTCCATCAGCATCGTCCCAATCCAGCTCTCGAAGAGAGCTGTGAGGCTGTGGAAGCCCGAGAAATC
ATGTGGTTAAGACTCGTCAAGGACAGATAGCAAAGCAGCATGCCCTGCAGGAACATATAggTGTATCAACTTATCTATGCC
TTGCTCCTGATGGAATTTGGGATCCCCAAGGTCCAGATCTCAGCAACTGTTCTTCTCCTTGGGTCAATCATATAACACAGAA
gtTGAAATCTGGTGAAACAGCTGCCAACATTGTCTAGAGAGCTGGCTGAACAGACAAGAAATCACTTGAATGCTGGGGACATC
ACCTACTCTGTCCGGGCCATGGACCGCTCTAGAGCTCTAGATGTACAGCTTCGGAACCTTGACCCAGGTGGAAGATA
GTGCTGCCCGGAGTTGAACAAGcTTCAGAAAAGAGAGCGCTCTTGCAGAGCCTATGTCCAggCAATGGTCGAGACAGTTAA
CAACCTCCTTCAGCCACAAGCTTTGAATGCATGGAGAGACCTGACTACGAGTGATCAGCTGCGTCCGACCTGCTTGTGCTT
CATACTGTGGAGGAAAGTGCTTTTGTGCTGGCTGATAACCTTTTGAAGACTGACATTGTGAGGAGAATACAGACAATATTa
aATTGGAAGTTGCAAGACTGAGCACAGAAGGAACTTGAAGACCTAAAATTTCCAGAAAACATGGGCCATGGAAGCACTAT
CCAGCTGTCTGCAAAATACCTTAAAGCAAAATGGCCGAAATgAGAGATCAGAGTGGCCTTTGTCTGTATAACAACCTGGGT
CCTTATTTATCCACGGAGAATGCCAGTATGAAGTTGGGAACGGAAGCTTTGTCCACAAATCATTCTGTTATTGTCAATTTCC
CTGTTATTACGGCAGCAATAAAACAAAGAGTTTCAGTAACAAGTTTATTTGGCTGATCCTGTGGTATTTACTGTTAAACATAT
CAAgcAGTCAGAGGAAAATTTCAACCTAACTGTTTCTTTTGGAGCTACTCCAAGCGTACAATGACAGGTTATGGTCAACA
CAAGGCTGTGGCTCCTGACAACAAATAAGACACATACTACATGCTCTTGTAAACCCTAACAAATTTTGCAGTACTGATGG
CACATGTGGAAGTTAAgCACAGTGATGCGGTCCATGACCTCCTTCTGGATGTGATCACGTGGGTGGAATTTGCTGTCCCT
TGTTGTCTCCTGATTGTCATCTTACATTTTGTCTTTTCCGGGGGCTCCAGAGTGACCGTAACACCATCCACAAGAACCTC
TGCACTAGTCTCTTTGTAGCAGAGCTGCTCTTCTGTATGGGATCAACCGAACTGACCAACCaaTTGCTGTGCTGTTTTCG
CTGCCCTGTTACATTTCTTCTTTGCTTGCCTTCACTTGATGTTCTGAGGGGGTGCAGCTTTATATCATGCTGGTGGGA
GGTTTTTGGAGTGAACATTACAGTAGGAAATACTTTATCTGCTCGGCTATGGGATGCCTGCACCTATTGTGGCTGTGTC
GCTGCAGTAGACTACAGGAGTTATGGAACAGATAAAGtaTGTGGCTCCGACTTGACACCTACTTCATTGAGGTTTTATAG
GACCAGCAACTTTGATAATTATgCTTAATGTAATCTTCTTGGGATTGCTTTATATAAAATGTTTCATCATACTGCTATACT
GAAACCTGAATCAGGCTGTCTTGATAACATCAacTATGAGGATAACAGACCTTCATCAagTCATGGGTATAGGTGCAATA
GCTCTTCTCTGCTATTAGGATTGACCTGGGCCTTTGGACTCATGTATATTAATGAAAGCACAGTCATCATGGCCTATCTCT
TCACCATTTTCAATTTCTCTACAGGGAATGTTTATATTTTCCATTGTGTCTTACAGAAGAAggTACGAAAAGAGTATGG
GAAATGCCTGCGAACACATTGCTGTAGTGGCAAAAGTACAGAGAGTTCCATTGGTTTCAGGGAACATCTGGTTCTCGAAT
CCTGGACGCTACTCCACAGGCTCACAgAGCCGAATCCGTAGAATGTGGAATGACACGGTTCGAAAGCAGTCAGAGTCTTCT
TTATTACTGGAGACATAAACAGTTCAGCGTCACTCAACAGAgAGGGGCTTCTGAACAATGCCAGGGATACAAGTGTGATGGA
TACTCTACCACTGAATGGTAACCATGGCAATAGTTACAGCATTGCCAGCGGCGAATACCTGAGCAACTGTGTGCAAAATCATA
GACCGTGGCTATAACCATACGAGACCGCCCTAGAGAAAAGATTCTGAAGGAACTCACTTCCAATATATCCCTTCTTACC
TGAACAACCATGAGCGCTCCAGTGAACAGAGAACTCTGATGAACAAGCTGGTGAATAACCTTGGCAGTGAAGGGAAGA
TGATGCCATTGTCTGGATGATGCCACCTCGTTTTAACACAGGAGAGTTTGGGCTGGAACCTATTATGAGGAATCTGAT
GCTCCTTTGCTGCCCCAAGAGTATACTCCACCGAGAACCACAGCCACACCATTATACCAGAAGCGGATCCCCAAGACC
ACAGTGAGAGCTTTTTCCCTTTGCTAACCAACGAGCACACAGAAGATCTCCAGTCAACCCATAGAGACTCTCTTATACCAG
CATGCCGACACTGGCTGGTGTGGCCGCCACAGAGAGTGTACCACCAGCACCCAGACCGAACCCCCACCGGCCAAATGTGGT
GATGCCGAAGATGTTTACTACAAAAGCATGCCAAACCTAGGCTCCAGAAACCAGTCCATCAGCTGCATACTTACTACCAGC
TAGGTGCGGCAGCAGTGATGGATTTATAGTTCTCCAAACAAAGATGGGACCCCTCCCGAGGGAAGTTCAAAGGACCGGC
TCATTTGGTCACTAGTCTATAG

09844633 042701

FIGURE 2

SEQ ID NO: 2 - LPH3 cDNA (+ 5',3')

AATCATCAGTCTTGGAATACAGAAGAGAACTAGAAATATACGTATTTGTTTCACATTTGAACAGTCATTCTTGAGGAA
TACTCCATACCTGAGTAGACAGCCATGTGGCCATCGCAGCTACTAATTTTCATGATGCTCTTAGCTCCAATAATTCATGG
TGGCAAGCACAGTGAACGACATCCTGCCCTTGCTGCTCCATTGCGACACGCTGAGCGCAGCCCAGGAGGCGCTCTCCAC
CCAGACATCTGCTTCAGCAGCCAGCTGCAGAGCGCACCGCTGCTCATCGTGGACAAGGGCCCCGTGGAGCTACCAGAGGA
GTTTCGCGGTCCAGGTGCCAAGGAGCACAGATTGCAGCGCAAGCTTTAGCCCGTGCCCCAATTCGAATGGCTGTGGTCCG
CAGAGAGCTATCCTGTGAGAGCTATCCTATAGAGCTTCGCTGTCCAGGAACAGACGTCATCATGATAGAAAGTGCCAACT
ATGGCAGGACTGATGACAAAATTTGTGACTCTGACCCTGCTCAGATGGAGAATATCCGATGTTATCTGCCAGATGCCAT
AAGATTATGCTCAAAGATGCAATAACAGAACCAGTGTGCAGTGGTGGCAGGTCTGATGTTTTCCAGACCCGTGTCC
AGGAACCTATAAATACCTTGAAGTGCAGTATGAATGTGCTTACAAAGTGAACAAAAGTTTTCTTgTCTGAC
TACTAAAAGGAGTATACCAGAGTGAACATTTGTTTGTGAGTCCGACCACCAATCTGGGGCGTGGTGCAAAGACCCCTCTGCAG
GCATCTGACAAGATTTATTATATGCCCTGGACTCCCTACAGAACTGATACCTGACTGAGTATTATCCAAGGATGACTT
CATTGCTGGAAGACCAACTACAACCTACAAGCTCCCTCATAGGTTGGATGGCACAGGATTTGTAGTGTATGATGGAGCTT
TGTTCTTCAACAAAGAGCGCACCAGGAACATAGTAAAGTTTGATTGCGGACTAGGATAAAGAGTGGAGAGGCTATCATA
GCAAATGCCAATTACCATGATACCTCCCTTACCAGTGGGAGGCAAACTCTGACATAGACCTGGCAGTAGATGAGAATGG
GCTATGGGTAATCTATGCAACAGAACAAAACAATGGTAAAATTTGTCATTAGTCAATTGAACCCCTACACCCTACGGATCG
AAGGAACATGGGACTGTCATATGATAAAAGGTGAGCTTCCAATGCCCTTTATGATTTGTGGAATTCTGTATGTGGTCAAA
TCTGTATATGAGGATGATGACAATGAGGCTACTGGAATAAGATTGACTACATTTACAACACTGACCAAAGCAAGGATAG
TTTGGTGGATGTACCCTTTCTTAATTCATACCAGTACATTGCAGCTGTGGATTACAACCCAGGGACAACCTACTTTATG
TATGGAATAACTATCACGTCGTGAAATATTTCTTTGGATTTTGGACCTCTGGATAGTAGATCAGGGCAGGCACATCGGA
CAAGTTTCATACATTTCTCCGCCAATTCACCTTGACTCTGAGCTAGAAAGACCCCTCTGTTAAAGATATCTTACCACAGG
ACCTCTTGGCATGGGAAGCACTACCACAGTACCACCTTCCGACACAACTTTGAGCCCAAGGAGTACCACCCCGT
CAGTGTGAGGAAGAAGAACCGGAGTACTAGTACCCTCTCCAGCTGTGAGGTAAGTGTGATGACATGACCAACACCTT
CCATCAGCATCGTCCCAATCCAGCTCTCGAAGAGAGCTGTGAGGCTGTGGAAGCCCGAGAAATCATGTGGTTAAGAC
TCGTCAAGGACAGATAGCAAAGCAGCCATGCCCTGCAGGAATATAGGTGTATCAACTTATCTATGCCTTGCTCCTGATG
GAATTTGGGATCCCCAAGGTCCAGATCTCAGCAACTGTTCTTCTCCTTGGGTCAATCATATAACACAGAAGTTGAAATCT
GGTGAAACAGCTGCCAATATTGCTAGAGAGCTGGCTGAACAGACAAGAAATCACTTGAATGCTGGGGACATCACCTACTC
TGTCCGGGCCATGGACCACTGGTAGGCCTCCTAGATGTACAGCTTCGGAACCTTGACCCAGGTGGAAGATAGTGCTG
CCCGGAGTTTGAACAAGGCAATGGTCGAGACAGTTAACAACCTCCTTCCAGCCACAAGCTTTGAATGCATGGAGAGACCTG
ACTACGAGTGTACAGCTGCGTGGCGCCACCATGTTGCTTCATACTGTGGAGGAAAGTGCTTTTGTGCTGGCTGATAACCT
TTTGAAGACTGACATTTGTGAGGAGAAATACAGACAATATTAAATTGGAAGTTGCAAGACTGAGCACAGAAGGAACTTAG
AAGACCTAAAATTTCCAGAAAACATGGGCCATGGAAGCACTATCCAGCTGTCTGCAAAATCACTTAAAGCAAAATGGCCGA
AATGGAGAGATCAGAGTGGCCTTTGTCTGTATAACAACCTGGGTCTTATTTATCCAGGAGAATGCCAGTATGAAGTT
GGGAACGGAAGCTTTGTCCACAAATCATTCTGTTATTGTCAATCCCCTGTTATTACGGCAGCAATAAACAAGAGTTCA
GTAACAAGGTTTATTTGGCTGATCCTGTGGTATTACTGTTAAACATATCAAGCAGTCAAGGAAATTTCAACCTAAC
TGTTTCAATTTGGAGCTACTCCAAGCGTACAATGACAGGTTATTGGTCAACACAAGGCTGTGCGCTCTGACAACAAATAA
GACACATACATGCTCTTGTAAACCACTAACAAATTTGCAGTACTGATGGCACATGTGGAAGTTAAGCACAGTGATG
CGGTCCATGACCTCCTTCTGGATGTGATCACGTGGGTTGGAATTTTGTGTCCCTTGTGTTGTCTCCTGATTTGCATCTTC
ACATTTTGTCTTTTCCGCGGGCTCCAGAGTGACCGTAACACCATCCACAAGAACCTCTGCATCAGTCTCTTTGTAGCAGA
GCTGCTCTTCTGATTGGGATCAACCGAAGTACCAACCAATTCCTGTGCTGTTTTCGCTGCCCTGTACATTTCTTCT
TCTTGGCTGCCTTACCTGGATGTTCTTGGAGGGGTGCAGCTTTATATCATGCTGCTGGTGGAGGTTTTTGTAGAGTGAACAT
TCACGTAGGAAATACTTTTATCTGGTCCGCTATGGGATGCTGCACTCATTGTGGCTGTGTGAGTGCAGTGCAGTACAG
GAGTTATGGAACAGAGATAAAGTATGTTGGCTCCGACTTGACACCTACTTCATTGTGAGTTTTATAGGACCAGCAACTTTGA
TAATTATGCTTAATGTAATCTTCTTGGGATTGCTTTATATAAAATGTTTTATCATACTGCTATACTGAAACCTGAATCA
GGCTGTCTTGATAACATCAAGTCATGGGTATAGGTGCAATAGCTCTTCTCTGCTATTAGGATTGACCTGGGCTTTTGG
ACTCATGTATATTAATGAAAGCACAGTCATCATGGCTATCTCTTACCATTTCAATTTCTCTACAGGGAATGTTTATAT
TTATTTTCCATTGTGCTCTACAGAAGAAGTACGAAAAGAGTATGGGAAATGCCTGCGAACACATTGCTGTAGTGCCAAA
AGTACAGAGAGTTCCATTGGTTCAGGGAACATCTGTTCTCGAACTCCTGGACGCTACTCCACAGGCTCACAGAGCCG
AATCCGTAGAATGTGGAATGACACGGTTCGAAAGCAGTCAGAGTCTTCTTTTACTGGAGACATAAACAGTTTACGCGT
CACTCAACAGAGAGGGGCTTCTGAACAATGCCAGGGATACAAGTGTATGATGATCTTACCCTGAATGGTAAACATGGC
AATAGTTACAGCATTGCCAGCGCGAATACCTGAGCACTGTGTGCAATCATAGACCGTGGCTATAACCATACAGAGAC
CGCCCTAGAGAAAAAGATTCTGAAGGAACCTCACTTCCAATAATCCCTTCTTACCTGAACAACCATGAGCGTCCAGTG
AACAGAACAGGAATCTGATGAACAAGCTGGTGAATAACCTTGGCAGTGAAGGGAAGATGATGCCATTGTCTCTGGATGAT
GCCACCTCGTTTAAACCAGGAGAGTTTTGGGCTTGGAACTCATTTCATGAGGAATCTGATGCTCCTTGTGCCCCCAAG
AGTATACTCCACCGAGAACCACCGCCACACCATTATACCAGAAGGCGGATCCCCCAAGACCACAGTGAGAGCTTTTTC
CTTTGCTAACCAACGAGCACACAGAAGATCTCCAGTCAACCCATAGAGACTCTCTTATACAGCATGCCGACACTGGCT
GGTGTGGCCGCCACAGAGAGTGTACCACAGCACCCAGACCGAACCACCGGCCAAATGTGGTGATGCCGAAGATGT
TTACTACAAAAGCATGCCAAACCTAGGCTCCAGAAACACGTCATCAGCTGCATACCTTACTACCAGCTAGGTCGCGGCA
GCAGTGATGGATTTATAGTTCCTCCAAACAAAGTGGGACCCCTCCCGAGGGAAGTTCAAAGGACCGGCTCATTGGTCT
ACTAGTCTATAGAAGATGACACAGAAATGGAACCAAACTGCTAACACCTGTTGACTGTTCTGAGTTGATATAAG
CAGTGGTAATAATGTGTACTCCTAAATCTTTATGCTGTCTCT

0934453-042701

FIGURE 3a

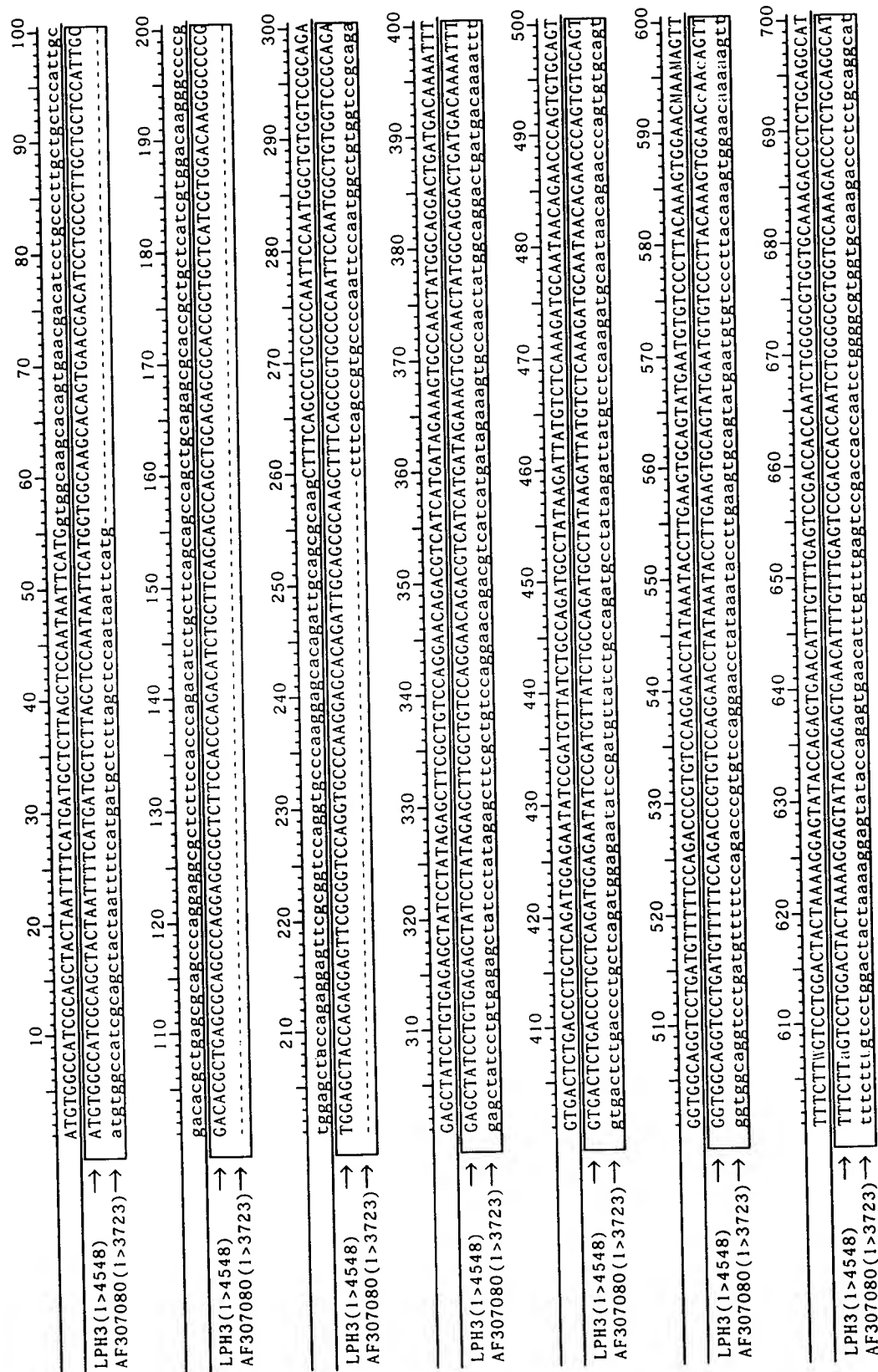
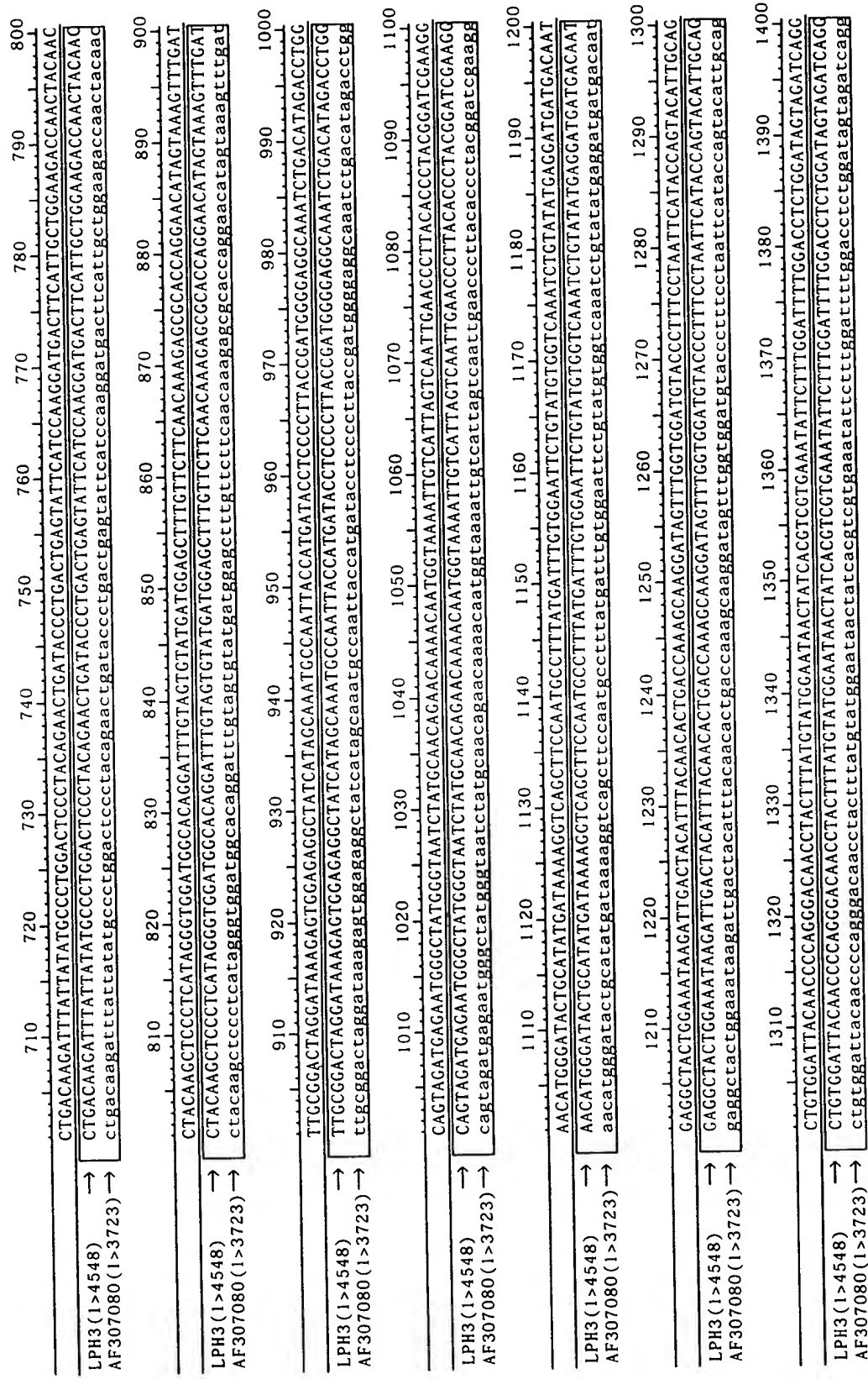


FIGURE 3b



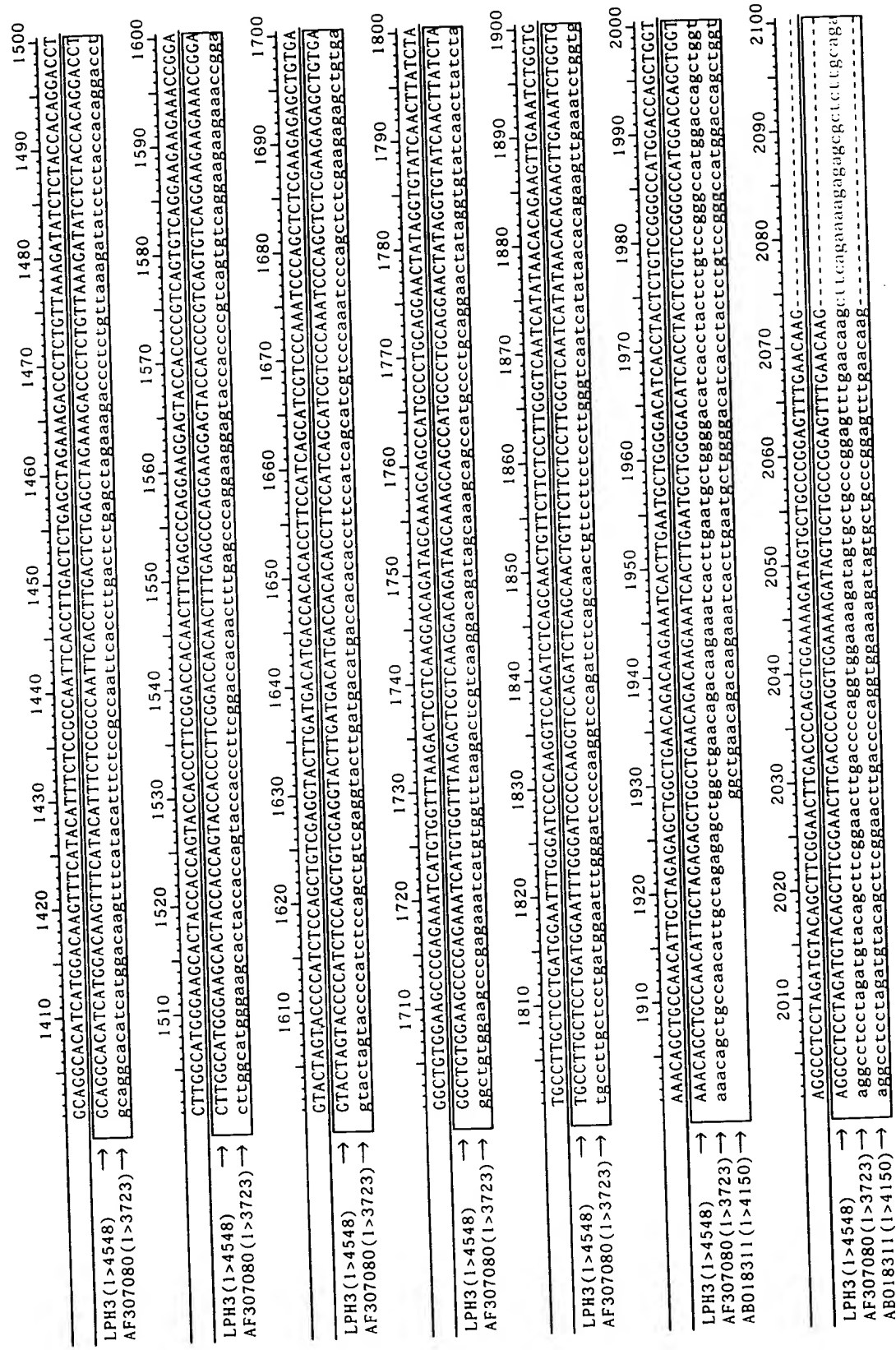
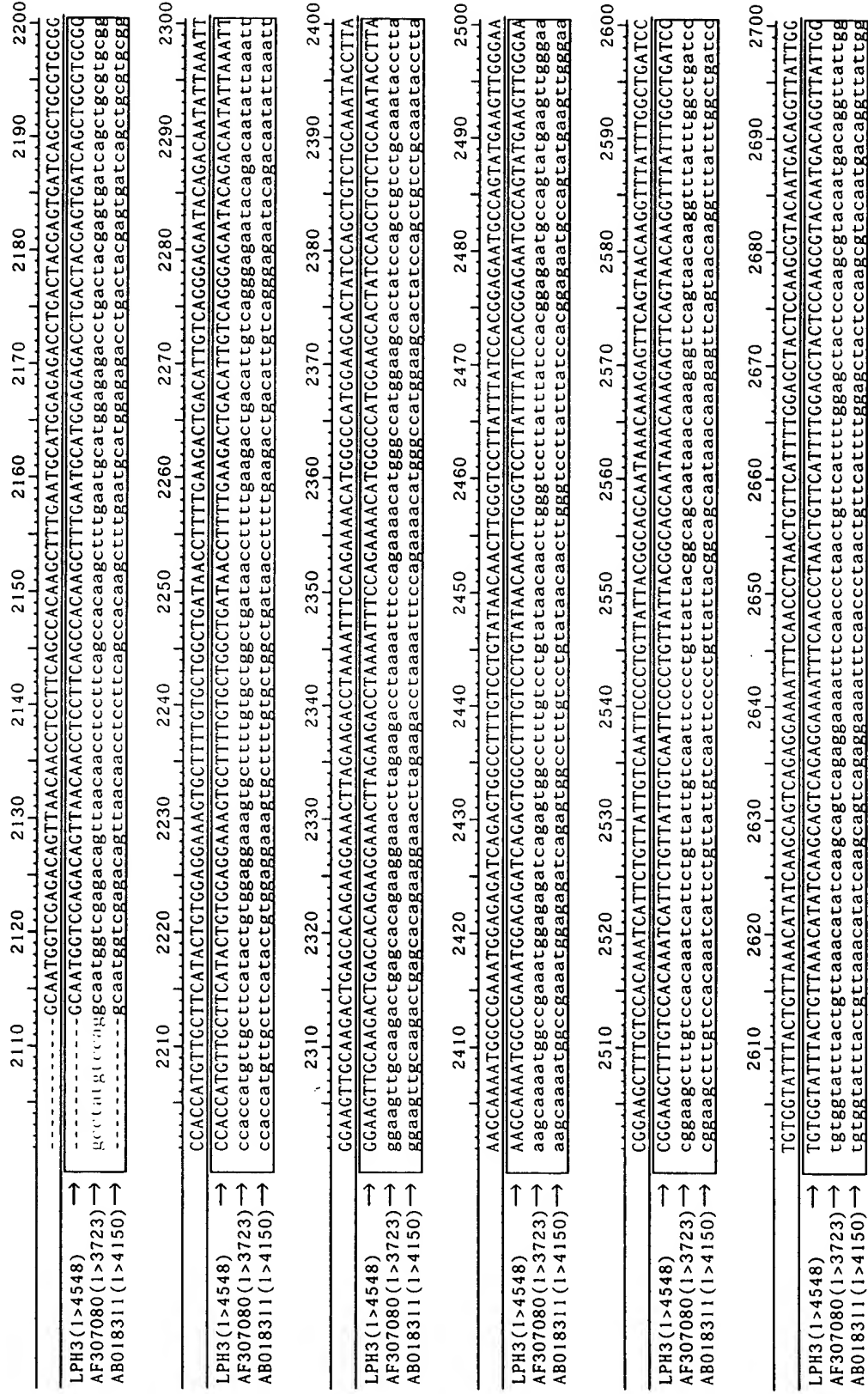


FIGURE 3d



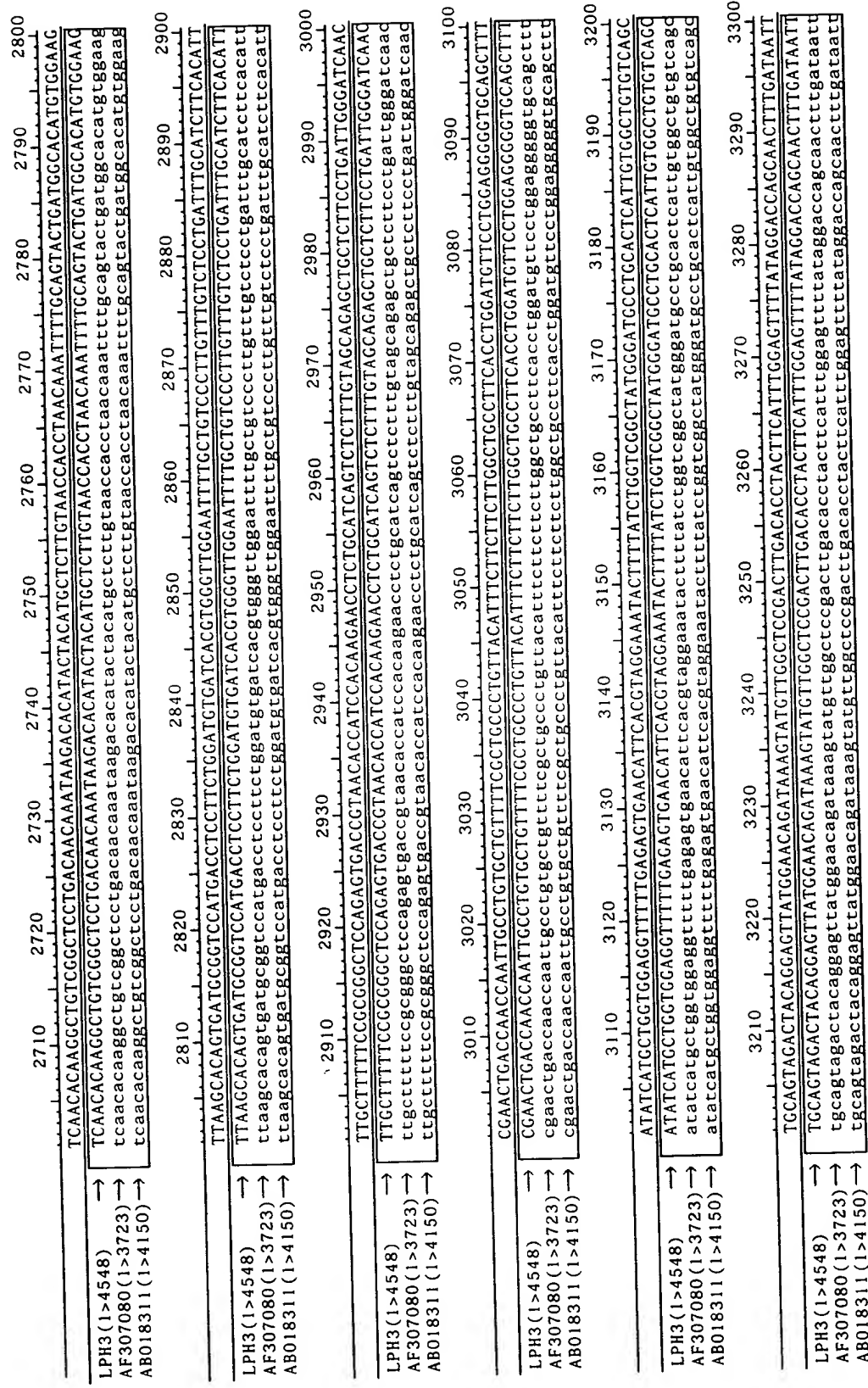


FIGURE 3f

	3310	3320	3330	3340	3350	3360	3370	3380	3390	3400
	ATGCTTAATGTAATCTTCTTGGGATTGCTTTATATAAAATGTTTCATCATACTGCTATCTGAACCTGAATCAGGCTGCTTGATAACATCAA									
LPH3 (1>4548)	→	ATGCTTAATGTAATCTTCTTGGGATTGCTTTATATAAAATGTTTCATCATACTGCTATCTGAACCTGAATCAGGCTGCTTGATAACATCAA								
AF307080 (1>3723)	→	atgcttaatgtaatcttcttgggattgctttatacaaaatgttccatcatactgctatactgaaacctgaatcagctgtcttgataacatacaatc								
AB018311 (1>4150)	→	atgcttaatgtaatcttcttgggattgctttatacaaaatgttccatcatactgctatactgaaacctgaatcagctgtcttgataacatacaatc								
	3410	3420	3430	3440	3450	3460	3470	3480	3490	3500
	-----GTCATGGCTTATAGTCCAATAGCTCTTCTCTGCCATTAGGATTGACCTGGGCTTTGGACTCATCTATATTAATGA									
LPH3 (1>4548)	→	-----GTCATGGCTTATAGTCCAATAGCTCTTCTCTGCCATTAGGATTGACCTGGGCTTTGGACTCATCTATATTAATGA								
AF307080 (1>3723)	→	aggatataacagagacccctcatcaagtcacatgggttatagggtgcaatagctcttctctgacctattaggattgacctggcccttggactcatgtatataatga								
AB018311 (1>4150)	→	-----gacatgggttatagggtgcaatagctcttctctgacctattaggattgacctggcccttggactcatgtatataatga								
	3510	3520	3530	3540	3550	3560	3570	3580	3590	3600
	AAGCAGATCATATGGCTATCTCTTCCACATTTCATTTCTCTACAGGGAATGTTTATATTTTCCATTGCTCTCTACAGAAAGGATCAGGAAAA									
LPH3 (1>4548)	→	AAGCAGATCATATGGCTATCTCTTCCACATTTCATTTCTCTACAGGGAATGTTTATATTTTCCATTGCTCTCTACAGAAAGGATCAGGAAAA								
AF307080 (1>3723)	→	aagcacagtcacatggcctatctctccaccatttccattctctacaggggaatgtttatatattttccattgtctccacagaaaggttacgaaaa								
AB018311 (1>4150)	→	aagcacagtcacatggcctatctctccaccatttccattctctacaggggaatgtttatatattttccattgtctccacagaaaggttacgaaaa								
	3610	3620	3630	3640	3650	3660	3670	3680	3690	3700
	GAGTATGGGAAATGCCGCGAACAACATTCCTGTAGTGGCAAAGTACAGACAGCTTCCATTGGTTCAGGAAAAACATCTGCTTCTCGAACTCCTGGACGCT									
LPH3 (1>4548)	→	GAGTATGGGAAATGCCGCGAACAACATTCCTGTAGTGGCAAAGTACAGACAGCTTCCATTGGTTCAGGAAAAACATCTGCTTCTCGAACTCCTGGACGCT								
AF307080 (1>3723)	→	gagtatgggaaatgccctgcgaacacatctgtgtagtgggcaaaagttacacagagagttccattgggttcagggaacacacatctggtcttcgaactcctggacgc								
AB018311 (1>4150)	→	gagtatgggaaatgccctgcgaacacatctgtgtagtgggcaaaagttacacagagagttccattgggttcagggaacacacatctggtcttcgaactcctggacgc								
	3710	3720	3730	3740	3750	3760	3770	3780	3790	3800
	ACTCCACAGGCTCACACAGCCGAATCCGTAGAAATGCGAATGACAGGTTCCGAAAGCAGTCAGAGCTCTTCCTTTTATTCTGGAGACATAAACAGTTTCAGC									
LPH3 (1>4548)	→	ACTCCACAGGCTCACACAGCCGAATCCGTAGAAATGCGAATGACAGGTTCCGAAAGCAGTCAGAGCTCTTCCTTTTATTCTGGAGACATAAACAGTTTCAGC								
AF307080 (1>3723)	→	actccacaggtctcacagagagccatccgttagaatgtggaaatgacacgggttcgaaagcagtcagagctctctctttattactggagagacataaacagttcagc								
AB018311 (1>4150)	→	actccacaggtctcacagagagccatccgttagaatgtggaaatgacacgggttcgaaagcagtcagagctctctctttattactggagagacataaacagttcagc								
	3810	3820	3830	3840	3850	3860	3870	3880	3890	3900
	GTCACTCAACAGAGAG-----GGGCTTCTGAACAATGCCAGGGATACAAGTCT									
LPH3 (1>4548)	→	GTCACTCAACAGAGAG-----GGGCTTCTGAACAATGCCAGGGATACAAGTCT								
AF307080 (1>3723)	→	gtcactcaacagagagccctacagagagacagttatggagttaagctaaacttgcataataaattggggcttcttgaaacaatgccaggggatacaacagtg								
AB018311 (1>4150)	→	gtcactcaacagagag-----gggcttcttgaaacaatgccaggggatacaacagtg								

LPH3(1>4548) →
AB018311(1>4150) →

FIGURE 4a

HUMAN LPH3 - Nucleotide (SEQ ID NO:1) and Peptide (SEQ ID NO:3) Sequences

```

      10      20      30      40      50      60
ATGTGGCCATCGCAGCTACTAATTTTCATGATGCTCTTAGCTCCAATAATTCATggTGGC
M W P S Q L L I F M M L L A P I I H G G

      70      80      90     100     110     120
AAGCACAGTGAACGACATCCTGCCCTTGCTGCTCCATTGCGACACGCTGAGCGCAGCCCA
K H S E R H P A L A A P L R H A E R S P

      130     140     150     160     170     180
GGAGGCGCTCTTCCACCCAGACATCTGCTTCAGCAGCCAGCTGCAGAGCGCACCGTGCT
G G A L P P R H L L Q Q P A A E R T A A

      190     200     210     220     230     240
CATCGTGGACAAGGGCCCCGTGGAGCTACCAGAGGAGTTCGCGGTCCAGGTGCCCCAAGGA
H R G Q G P R G A T R G V R G P G A Q G

      250     260     270     280     290     300
GCACAGATTGCAGCGCAAgcTTTCAGCCGTGCCCCAATTCCAATGGCTGTGGTCCGCAGA
A Q I A A Q A F S R A P I P M A V V R R

      310     320     330     340     350     360
GAGCTATCCTGTGAGAGCTATCCTATAGAGCTTCGCTGTCCAGGAACAGACGTCATCATG
E L S C E S Y P I E L R C P G T D V I M

      370     380     390     400     410     420
ATAGAAAGTGCCAACTATGGCAGGACTGATGACAAAATTTGTGACTCTGACCCTGCTCAG
I E S A N Y G R T D D K I C D S D P A Q

      430     440     450     460     470     480
ATGGAGAATATCCGATGTTATCTGCCAGATGCCTATAAGATTATGTCTCAAAGaTGCAAT
M E N I R C Y L P D A Y K I M S Q R C N

      490     500     510     520     530     540
AACAGAACCCAGTGTGCAGTGGTGGCAGGTCCTGATGTTTTTCCAGACCCGTGTCCAGGA
N R T Q C A V V A G P D V F P D P C P G

      550     560     570     580     590     600
ACCTATAAATACCTTGAAGTGCAGTATGAATGTGTCCCTTACaaagtggaacaaaaagTT
T Y K Y L E V Q Y E C V P Y K V E Q K V

      610     620     630     640     650     660
TTTCTTTGTCCTGGACTACTAAAAGGAGTATACCAGAGTGAACATTTGTTTGAGTCCGAC
F L C P G L L K G V Y Q S E H L F E S D

      670     680     690     700     710     720
CACCAATCTGGGGCGTGGTGCAAAGACCCTCTGCAGGCATCTGACAAGATTTATTATATG
H Q S G A W C K D P L Q A S D K I Y Y M

      730     740     750     760     770     780
CCCTGGACTCCCTACAGAACTGATACCCTGACTGAGTATTCATCCAAGGATGACTTCATT
P W T P Y R T D T L T E Y S S K D D F I

```

FOUO"ES44B60

FIGURE 4b

790 800 810 820 830 840
GCTGGAAGACCAACTACAACCTACAAGCTCCCTCACAGGGTGGATGGCACAGGATTTGTA
A G R P T T T Y K L P H R V D G T G F V

850 860 870 880 890 900
GTGTATGATGGAGCTTTGTTCTTCAACAAAGAGCGCACCAGGAACATAGTAAAGTTTGAT
V Y D G A L F F N K E R T R N I V K F D

910 920 930 940 950 960
TTGCGGACTAGGATAAAGAGTGGAGAGGCTATCATAGCAAATGCCAATTACCATGATACC
L R T R I K S G E A I I A N A N Y H D T

970 980 990 1000 1010 1020
TCCCCTTACCGATGGGGAGGCAAATCTGACATAGACCTGGCAGTAGATGAGAATGGGCTA
S P Y R W G G K S D I D L A V D E N G L

1030 1040 1050 1060 1070 1080
TGGGTAATCTATGCAACAGAACAAAACAATGGTAAAATTGTCATTAGTCAATTGAACCCT
W V I Y A T E Q N N G K I V I S Q L N P

1090 1100 1110 1120 1130 1140
TACACCCTACGGATCGAAGGAACATGGGATACTGCATATGATAAAAGGTCAGCTTCCAAT
Y T L R I E G T W D T A Y D K R S A S N

1150 1160 1170 1180 1190 1200
GCCTTTATGATTTGTGGAATTCTGTATGTGGTCAAATCTGTATATGAGGATGATGACAAT
A F M I C G I L Y V V K S V Y E D D D N

1210 1220 1230 1240 1250 1260
GAGGCTACTGGAAATAAGATTGACTACATTTACAACACTGACCAAAGCAAGGATAGTTTG
E A T G N K I D Y I Y N T D Q S K D S L

1270 1280 1290 1300 1310 1320
GTGGATGTACCCTTTCTAATTCATACCAGTACATTGCAGCTGTGGATTACAACCCAGG
V D V P F P N S Y Q Y I A A V D Y N P R

1330 1340 1350 1360 1370 1380
GACAACCTACTTTATGTATGGAATAACTATCACGTCGTGAAATATTCTTTGGATTTTGGA
D N L L Y V W N N Y H V V K Y S L D F G

1390 1400 1410 1420 1430 1440
CCTCTGGATAGTAGATCaggGCAGGCACATCATGGACAAGTTTCATACATTTCTCCGCCA
P L D S R S G Q A H H G Q V S Y I S P P

1450 1460 1470 1480 1490 1500
ATTCACCTTGACTCTGAGCTAGAAAGACCCTCTGTTAAAgATATCTCTACCACAGGACCT
I H L D S E L E R P S V K D I S T T G P

1510 1520 1530 1540 1550 1560
CTTGGCATGGGAAGCACTACCACCAGTACCACCCTTCGGACCACAACCTTTGAGCCCAGGA
L G M G S T T T S T T L R T T T L S P G

004465.04860

FIGURE 4c

1570 1580 1590 1600 1610 1620
AGGAGTACCAACCCGTCAGTGTCTCAGGAAGAAGAAACCGGAGTACTAGTACCCCATCTCCA
R S T T P S V S G R R N R S T S T P S P

1630 1640 1650 1660 1670 1680
GCTGTCTGAGGTACTTGATGACATGACCACACACCTTCCATCAGCATCGTCCCAAATCCCA
A V E V L D D M T T H L P S A S S Q I P

1690 1700 1710 1720 1730 1740
GCTCTCGAAGAGAGCTGTGAGGCTGTGGAAGCCCGAGAAATCATGTGGTTTAAGACTCGT
A L E E S C E A V E A R E I M W F K T R

1750 1760 1770 1780 1790 1800
CAAGGACAGATAGCAAAGCAGCCATGCCCTGCAGGAACATATAggTGTATCAACTTATCTA
Q G Q I A K Q P C P A G T I G V S T Y L

1810 1820 1830 1840 1850 1860
TGCCTTGCTCCTGATGGAATTTGGGATCCCCAAGGTCCAGATCTCAGCAACTGTTCTTCT
C L A P D G I W D P Q G P D L S N C S S

1870 1880 1890 1900 1910 1920
CCTTGGGTCAATCATATAACACAGAAgtTGAAATCTGGTGAAACAGCTGCCAACATTGCT
P W V N H I T Q K L K S G E T A A N I A

1930 1940 1950 1960 1970 1980
AGAGAGCTGGCTGAACAGACAAGAAATCACTTGAATGCTGGGGACATCACCTACTCTGTC
R E L A E Q T R N H L N A G D I T Y S V

1990 2000 2010 2020 2030 2040
CGGGCCATGGACCAGCTGGTAGGCCTCCTAGATGTACAGCTTCGGAACCTTGACCCAGGT
R A M D Q L V G L L D V Q L R N L T P G

2050 2060 2070 2080 2090 2100
GGAAAAGATAGTGTCTGCCCCGAGTTTGAACAAgcTTCAGAAAAGAGAGCGCTCTTGCCAGA
G K D S A A R S L N K L Q K R E R S C R

2110 2120 2130 2140 2150 2160
GCCTATGTCCAggCAATGGTTCGAGACAGTTAACAACCTCCTTCAGCCACAAGCTTTGAAT
A Y V Q A M V E T V N N L L Q P Q A L N

2170 2180 2190 2200 2210 2220
GCATGGAGAGACCTGACTACGAGTGATCAGCTGCGTGCGGCCACCATGTTGCTTCATACT
A W R D L T T S D Q L R A A T M L L H T

2230 2240 2250 2260 2270 2280
GTGGAGGAAAGTGCTTTTGTGCTGGCTGATAACCTTTTGAAGACTGACATTGTCTAGGGAG
V E E S A F V L A D N L L K T D I V R E

2290 2300 2310 2320 2330 2340
AATACAGACAATATTaaATTGGAAGTTGCAAGACTGAGCACAGAAGGAACTTAGAAGAC
N T D N I K L E V A R L S T E G N L E D

104240 " E S 4 4 5 0

FIGURE 4d

2350 2360 2370 2380 2390 2400
CTAAAATTTCCAGAAAACATGGGCCATGGAAGCACTATCCAGCTGTCTGCAAATACCTTA
L K F P E N M G H G S T I Q L S A N T L

2410 2420 2430 2440 2450 2460
AAGCAAAATGGCCGAAATggAGAGATCAGAGTGGCCTTTGTCCTGTATAACAACCTTGGGT
K Q N G R N G E I R V A F V L Y N N L G

2470 2480 2490 2500 2510 2520
CCTTATTTATCCACGGAGAATGCCAGTATGAAGTTGGGAACGGAAGCTTTGTCCACAAAT
P Y L S T E N A S M K L G T E A L S T N

2530 2540 2550 2560 2570 2580
CATTCTGTTATTGTCAATTCCTGTTATTACGGCAGCAATAAACAAAGAGTTCAGTAAC
H S V I V N S P V I T A A I N K E F S N

2590 2600 2610 2620 2630 2640
AAGGTTTATTTGGCTGATCCTGTGGTATTTACTGTTAAACATATCAAgcAGTCAGAGGAA
K V Y L A D P V V F T V K H I K Q S E E

2650 2660 2670 2680 2690 2700
AATTTCAACCCTAACTGTTTCATTTTGGAGCTACTCCAAGCGTACAATGACAGGTTATTGG
N F N P N C S F W S Y S K R T M T G Y W

2710 2720 2730 2740 2750 2760
TCAACACAAGGCTGTGCGCTCCTGACAACAAATAAGACACATACTACATGCTCTTGTAAC
S T Q G C R L L T T N K T H T T C S C N

2770 2780 2790 2800 2810 2820
CACCTAACAAATTTGCAGTACTGATGGCACATGTGGAAGTTAAgCACAGTGATGCGGTC
H L T N F A V L M A H V E V K H S D A V

2830 2840 2850 2860 2870 2880
CATGACCTCCTTCTGGATGTGATCACGTGGGTTGGAATTTTGCTGTCCCTTGTTTGTCTC
H D L L L D V I T W V G I L L S L V C L

2890 2900 2910 2920 2930 2940
CTGATTTGCATCTTCACATTTTGCTTTTCCGGGGGCTCCAGAGTGACCGTAACACCATC
L I C I F T F C F F R G L Q S D R N T I

2950 2960 2970 2980 2990 3000
CACAAGAACCTCTGCATCAGTCTCTTTGTAGCAGAGCTGCTCTTCCTGATTGGGATCAAC
H K N L C I S L F V A E L L F L I G I N

3010 3020 3030 3040 3050 3060
CGAACTGACCAACCaaTTGCCTGTGCTGTTTTCGCTGCCCTGTACATTTCTTCTTCTTG
R T D Q P I A C A V F A A L L H F F F L

3070 3080 3090 3100 3110 3120
GCTGCCTTCACCTGGATGTTCTGGAGGGGTGCAGCTTTATATCATGCTGGTGGAGGTT
A A F T W M F L E G V Q L Y I M L V E V

0984453-04201

FIGURE 4e

3130 3140 3150 3160 3170 3180
 TTTGAGAGTGAACATTACGTAGGAAATACTTTTATCTGGTCGGCTATGGGATGCCTGCA
 F E S E H S R R K Y F Y L V G Y G M P A

3190 3200 3210 3220 3230 3240
 CTCATTGTGGCTGTGTCTCAGCTGCAGTAGACTACAGGAGTTATGGAACAGATAAAAGtaTGT
 L I V A V S A A V D Y R S Y G T D K V C

3250 3260 3270 3280 3290 3300
 TGGCTCCGACTTGACACCTACTTCATTTGGAGTTTATAGGACCAGCAACTTTGATAATT
 W L R L D T Y F I W S F I G P A T L I I

3310 3320 3330 3340 3350 3360
 ATgcTTAATGTAATCTTCCTTGGGATTGCTTTATATAAAATGTTTCATCATACTGCTATA
 M L N V I F L G I A L Y K M F H H T A I

3370 3380 3390 3400 3410 3420
 CTGAAACCTGAATCAGGCTGTCTTGATAACATCAacTATGAGGATAACAGACCCTTCATC
 L K P E S G C L D N I N Y E D N R P F I

3430 3440 3450 3460 3470 3480
 AagTCATGGGTTATAGGTGCAATAGCTCTTCTCTGCCTATTAGGATTGACCTGGGCCTTT
 K S W V I G A I A L L C L L G L T W A F

3490 3500 3510 3520 3530 3540
 GGACTCATGTATATTAATGAAAGCACAGTCATCATGGCCTATCTCTTCACCATTTTCAAT
 G L M Y I N E S T V I M A Y L F T I F N

3550 3560 3570 3580 3590 3600
 TCTCTACAGGGAATGTTTATATTTATTTTCCATTGTGTCTTACAGAAGAAggtACGAAAA
 S L Q G M F I F I F H C V L Q K K V R K

3610 3620 3630 3640 3650 3660
 GAGTATGGGAAATGCCTGCGAACACATTGCTGTAGTGGCAAAAGTACAGAGAGTTCCATT
 E Y G K C L R T H C C S G K S T E S S I

3670 3680 3690 3700 3710 3720
 GGTTTCAGGGAACATCTGGTTCTCGAACTCCTGGACGCTACTCCACAGGCTCACAgagC
 G S G K T S G S R T P G R Y S T G S Q S

3730 3740 3750 3760 3770 3780
 CGAATCCGTAGAATGTGGAATGACACGGTTTCGAAAGCAGTCAGAGTCTTCCTTTATTACT
 R I R R M W N D T V R K Q S E S S F I T

3790 3800 3810 3820 3830 3840
 GGAGACATAAACAGTTTCAGCGTCACTCAACAGAgagGGGGCTTCTGAACAATGCCAGGGAT
 G D I N S S A S L N R E G L L N N A R D

3850 3860 3870 3880 3890 3900
 ACAAGTGTTCATGGATACTCTACCACTGAATGGTAACCATGGCAATAGTTACAGCATTGCC
 T S V M D T L P L N G N H G N S Y S I A

05446501042701

FIGURE 4f

3910 3920 3930 3940 3950 3960
AGCGGCGAATACCTGAGCAACTGTGTGCAAATCATAGACCGTGGCTATAACCATAACGAG
S G E Y L S N C V Q I I D R G Y N H N E

3970 3980 3990 4000 4010 4020
ACCGCCCTAGAGAAAAAGATTCTGAAGGAACCTCACTTCCAATATATCCCCTTCTTACCTG
T A L E K K I L K E L T S N Y I P S Y L

4030 4040 4050 4060 4070 4080
AACAACCATGAGCGCTCCAGTGAACAGAACAGGAATCTGATGAACAAGCTGGTGAATAAC
N N H E R S S E Q N R N L M N K L V N N

4090 4100 4110 4120 4130 4140
CTTGGCAGTGAAGGGAAGATGATGCCATTGTCTGGATGATGCCACCTCGTTTAACCAC
L G S G R E D D A I V L D D A T S F N H

4150 4160 4170 4180 4190 4200
GAGGAGAGTTTGGGCCTGGAACCTCATTGATGAGGAATCTGATGCTCCTTTGCTGCCCCCA
E E S L G L E L I H E E S D A P L L P P

4210 4220 4230 4240 4250 4260
AGAGTATACTCCACCGAGAACCACCAGCCACACCATTATACCAGAAGGCGGATCCCCCAA
R V Y S T E N H Q P H H Y T R R R I P Q

4270 4280 4290 4300 4310 4320
GACCACAGTGAGAGCTTTTTCCCTTTGCTAACCAACGAGCACACAGAAGATCTCCAGTCA
D H S E S F F P L L T N E H T E D L Q S

4330 4340 4350 4360 4370 4380
CCCCATAGAGACTCTCTCTATACCAGCATGCCGACACTGGCTGGTGTGGCCGCCACAGAG
P H R D S L Y T S M P T L A G V A A T E

4390 4400 4410 4420 4430 4440
AGTGTTACCACCAGCACCCAGACCGAACCCCCACCGGCCAAATGTGGTGATGCCGAAGAT
S V T T S T Q T E P P P A K C G D A E D

4450 4460 4470 4480 4490 4500
GTTTACTACAAAAGCATGCCAAACCTAGGCTCCAGAAACCACGTCCATCAGCTGCATACT
V Y Y K S M P N L G S R N H V H Q L H T

4510 4520 4530 4540 4550 4560
TACTACCAGCTAGGTCGCGGCAGCAGTGATGGATTTATAGTTCTCCAAACAAAGATGGG
Y Y Q L G R G S S D G F I V P P N K D G

4570 4580 4590 4600 4610 4620
ACCCCTCCCAGGGAAGTTCAAAGACCGGCTCATTTGGTCACTAGTCTATAG
T P P E G S S K G P A H L V T S L *

102410.04460

FIGURE 5

SEQ ID NO: 3 - LPH3 Peptide

MWPSQLLIFM MLLAPIIHGG KHSEHPALA APLRHAERSP GGALPPRHLL QQPAAERTAA
 HRGQGPRGAT RGVRGPGAQG AQIAAQAFSR APIPMVVRRL ELSCESYPIE LRCPGTDVIM
 IESANYGRTD DKICDSIPAQ MENIRCYLPD AYKIMSQRN NRTQCAVVAG PDVFPDPCPG
 TYKYLEVQYE CVPYKVEQKV FLCPGLLKGV YQSEHLFESD HQSGAWCKDP LQASDKIYYM
 PWTPYRTDTL TEYSSKDDFI AGRPTTTYKL PXRVDGTGFV VYDGAFFNK ERTRNIVKFD
 LRTRIKSGEA IANANYHDT SPYRWGKSD IDLAVDENGW WVIYATEQNN GKIVISQLNP
 YTLRIEGTWD TAYDKRSASN AFMICGILYV VKSVYEDDDN EATGNKIDYI YNTDQSKDSL
 VDVFPFNSYQ YIAAVDYNPR DNLLYVWNNY HVVKYSLDFG PLDSRSGQAH HGQVSYISPP
 IHLDESELERP SVKDISTTGP LGMGSTTTST TLRTTTLSPL RSTTPSVSGR RNRSTSTPSP
 AVEVLDDMTT HLPASSQIP ALEESCEAVE AREIMWFKTR QGQIAKQPCP AGTIGVSTYL
 CLAPDGIWDP QGPDLNCSW PWVNHITQKL KSGETAANIA RELAEQTRNH LNAGDITYSV
 RAMDQLVGLL DVQLRNLTGP GKDSAARSLN KLQKRERSCR AYVQAMVETV NNLLQPQALN
 AWRDLTTSQ LRAATMLLHT VEESAFVLAD NLLKTDIVRE NTDNIKLEVA RLSTEGNLED
 LKFPENMGHG STIQLSANTL KQNGRNGEIR VAFVLYNNLG PYLSTENASM KLGTEALSTN
 HSVIVNSPVI TAAINKEFSN KVLADPVVF TVKHQKQSEE NFNPNCSFWS YSKRTMTGYW
 STQGCRLTT NKTHHTCSCN HLTNFAVLMA HVEVKHSDAV HDLLLDVITW VGILLSLVCL
 LICIFTFCFV RGLQSDRNTI HKNLCISLFV AELLFLIGIN RTDQPIACAV FAALLHFFFL
 AFTWMFLEG VQLYIMLVEV FESEHSRRKY FYLVGYGMPA LIVAVSAVD YRSYGTDKVC
 WRLDITYFIW SFIGPATLII MLNVIFLGIA LYKMFHHTAI LKPESGCLDN INYEDNRPFI
 KSWVIGAIAL LCLLGLTWAF GLMYINESTV IMAYLFTIFN SLQGMFIFIF HCVLQKKVRK
 EYGKCLRTHC CSGKSTESSI GSGKTSQSRT PGRYSTGSQS RIRRMWNDTV RKQSESSFIT
 GDINSSASLN REGLLNNARD TSVMDTLPLN GNHGNSYSIA SGEYLSNCVQ IIDRGYNHNE
 TALEKKILKE LTSNYIPSYL NNHERSSEQN RNLNKLNN LGSGREDDAI VLDDATSFNH
 EESLGLLEIH EESDAPLLP RVYSTENHQP HHYTRRRIPQ DHSESFPL TNEHTEDLQS
 PHRDSLYTSM PTLAGVAATE SVTTSTQTEP PPAKCGDAED VYKSMPLNG SRNHVHQLHT
 YYQLGRGSSD GFIVPPNKDG TPPEGSSKGP AHLVTSL

SEQ ID NO: 4 - LEC3 Peptide Sequence (AF307080)

MWPSQLLIFMMLLAPIIHAFSRAPIPMAVVRRELSCESYPIELR
 CPGTDVIMIESANYGRTDDKICDSIPAQMENIRCYLPDAYKIMSQRNRTQCAVVAG
 PDVFPDPCPGTYKYLEVQYECVPYKVEQKVFLCPGLLKGVYQSEHLFESDQSGAWCK
 DPLQASDKIYYMPWTPYRTDTLTYSSKDDFIAGRPTTTYKLPHRVDGTGFVVYDGA
 FFKERTRNIVKFDLRLTRIKSGEAIANANYHDTSPYRWGKSDIDLAVDENGWVVIY
 ATEQNNKIVISQLNPYTLRIEGTWD TAYDKRSASNAFMICGILYVVKSVYEDDDNEA
 TGNKIDYIYNTDQSKDSLVDVFPFNSYQYIAAVDYNPRDNLLYVWNNYHVVKYSLDFG
 PLDSRSGQAHHGQVSYISPPHLDSELERPSVKDISTTGPLMGSTTTSTTLRTTTLS
 PGRSTTPSVSGRRNRSTSTPSPAVEVLDDMTTHLPASSQIPALEESCEAVEAREIMW
 FKTRQGQIAKQPCPAGTIGVSTYLCLAPDGIWDPQGPDLNCSW PWVNHITQKLKSGE
 TAANIARELAEQTRNHLNAGDITYSVRAMDQLVGLLDVQLRNLTGPGKDSAARSLNKL
 QKRERSCRAYVQAMVETVNNLLQPQALNAWRDLTSDQLRAATMLLHTVEESAFVLAD
 NLLKTDIVRENTDNIKLEVARLSTEGNLEDLKFPENMGHGSTIQLSANTLKQNGRNGE
 IRVAFVLYNNLGPYLSTENASMKLGTEALSTNHSVIVNSPVI TAAINKEFSN KVLAD
 PVVFTVKHQQSEENFNPNCSFWSYSKRTMTGYWSTQGCRLTTNKTHHTCSCNHLTN
 FAVLMAHVEVKHSDAVHDLLLDVITWVGILLSLVCLLICIFTFCFFRGLQSDRNTIHK
 NLCISLFVAELLFLIGINRTDQPIACAVFAALLHFFFLAFTWMFLEGVQLYIMLVEV
 FESEHSRRKYFYLVGYGMPALIVAVSAVDYRSYGTDKVCWRLDITYFIWSFIGPATL
 IIMLNVI FLGIALYKMFHHTAILKPESGCLDNINYEDNRPFIKSWVIGAIALLCLLGL
 TWAFGLMYINESTVIMAYLFTIFNSLQGMFIFIFHCVLQKKVRKEYGKCLRTHCCSGK
 STESSIGSGKTSQSRTPGRYSTGSQSRIRRMWNDTVRKQSESSFITGDINSSASLNRE
 PYRETSMGVKNLNIAYQIGASEQCQGYKCHGYSTTEW

0944653-042701

FIGURE 6a
LPH3 (SEQ ID NO:5) EXONS

Exon 1 (SEQ ID NO:6)

ATGTGGCCATCGCAGCTACTAATTTTCATGATGCTCTTAGCTCCAATAATTCATG

Exon 1.1 (SEQ ID NO:7)

GTGGCAAGCACAGTGAACGACATCCTGCCCTTGCTGCTCCATTGCGACACGCTGAGCGCAGCCCAGGAGGCG
CTCTTCCACCCAGACATCTGCTTCAGCAGCCAGCTGCAGAGCGCACCGCTGCTCATCGTGACAAAGGGCCCC
GTGGAGCTACCAGAGGAGTTCGCGGTCCAGGTGCCCAAGGAGCACAGATTGCAGCGCAAG

Exon 2 (SEQ ID NO:8)

CTTTTCAGCCGTGCCCAATTCCAATGGCTGTGGTCCGCAGAGAGCTATCCTGTGAGAGCTATCCTATAGAGC
TTCGCTGTCCAGGAACAGACGTCATCATGATAGAAAGTGCCAACCTATGGCAGGACTGATGACAAAATTTGTG
ACTCTGACCCTGCTCAGATGGAGAATATCCGATGTTATCTGCCAGATGCCTATAAGATTATGTCTCAAAG

Exon 3 (SEQ ID NO:9)

ATGCAATAACAGAACCCAGTGTGCAGTGGTGGCAGGTCCTGATGTTTTTCCAGACCCGTGTCCAGGAACCTA
TAAATACCTTGAAGTGCAGTATGAATGTGTCCCTTACA

Exon 3.1 (SEQ ID NO:10) (part of olfactomedin domain)

AAGTGGAAACAAAAG

Exon 4 (SEQ ID NO:11) (remainder of olfactomedin domain)

TTTTTCTTTGTCCTGGACTACTAAAAGGAGTATACCAGAGTGAACATTTGTTTGAGTCCGACCACCAATCTG
GGGCGTGGTGCAAAGACCCTCTGCAGGCATCTGACAAGATTTATTATATGCCCTGGACTCCCTACAGAACTG
ATACCCTGACTGAGTATTCATCCAAGGATGACTTCATTGCTGGAAGACCAACTACAACCTACAAGCTCCCTC
ACAGGGTGGATGGCACAGGATTTGTAGTGTATGATGGAGCTTTGTTCTTCAACAAAGAGCGCACAGGAACA
TAGTAAAGTTTGATTTGCGGACTAGGATAAAGAGTGGAGAGGCTATCATAGCAAATGCCAATTACCATGATA
CCTCCCCTTACCGATGGGGAGGCAAATCTGACATAGACCTGGCAGTAGATGAGAATGGGCTATGGGTAATCT
ATGCAACAGAACAAAACAATGGTAAAATTGTCATTAGTCAATTGAACCCTTACACCCTACGGATCGAAGGAA
CATGGGATACTGCATATGATAAAAGGTCAGCTTCCAATGCCTTTATGATTTGTGGAATTCTGTATGTGGTCA
AATCTGTATATGAGGATGATGACAATGAGGCTACTGGAATAAGATTGACTACATTTACAACACTGACCAAA
GCAAGGATAGTTTGGTGGATGTACCCTTTCCTAATTCATACCAGTACATTGCAGCTGTGGATTACAACCCCA
GGGACAACCTACTTTATGTATGGAATAACTATCACGTCGTGAAATATTCTTTGGATTTTGGACCTCTGGATA
GTAGATCAG

Exon 5 (SEQ ID NO:12)

GGCAGGCACATCATGGACAAGTTTCATACATTTCTCCGCCAATTCACCTTGACTCTGAGCTAGAAAGACCTT
CTGTTAAAG

Exon 6 (SEQ ID NO:13)

ATATCTCTACCACAGGACCTCTTGGCATGGGAAGCACTACCACCAGTACCACCCTTCGGACCACAACTTTGA
GCCCAGGAAGGAGTACCACCCCGTCAGTGTGAGGAAGAAGAAACCGGAGTACTAGTACCCCATCTCCAGCTG
TCGAGGTACTTGATGACATGACCACACACCTTCCATCAGCATCGTCCCAAATCCCAGCTCTCGAAGAGAGCT
GTGAGGCTGTGGAAGCCCGAGAAATCATGTGGTTTAAGACTCGTCAAGGACAGATAGCAAAGCAGCCATGCC
CTGCAGGAACCTATAG

Exon 7 (SEQ ID NO:14)

GTGTATCAACTTATCTATGCCTTGCTCCTGATGGAATTTGGGATCCCCAAGGTCCAGATCTCAGCAACTGTT
CTTCTCCTTGGGTCAATCATATAACACAGAAG

Exon 8 (SEQ ID NO:15)

TTGAAATCTGGTGAACAGCTGCCAACATTGCTAGAGAGCTGGCTGAACAGACAAGAAATCACTTGAATGCT
GGGGACATCACCTACTCTGTCCGGGCCATGGACCAGCTGGTAGGCCTCCTAGATGTACAGCTTCGGAACTTG
ACCCAGGTGGAAAAGATAGTGTGCCCCGAGTTTGAACAAAG

FIGURE 6b

Exon 8.1 (SEQ ID NO:16)

CTTCAGAAAAGAGAGCGCTCTTGAGAGCCTATGTCCAG

Exon 9 (SEQ ID NO:17)

GCAATGGTTCGAGACAGTTAACAACCTCCTTCAGCCACAAGCTTTGAATGCATGGAGAGACCTGACTACGAGT
GATCAGCTGCGTGGGCCACCATGTTGCTTCATACTGTGGAGGAAAGTGCTTTTGTGCTGGCTGATAACCTT
TTGAAGACTGACATTGTGAGGGAGAATACAGACAATATTA

Exon 10 (SEQ ID NO:18)

AATTGGAAGTTGCAAGACTGAGCACAGAAGGAACTTAGAAGACCTAAAATTTCCAGAAAACATGGGCCATG
GAAGCACTATCCAGCTGTCTGCAAATACCTTAAAGCAAATGGCCGAAATG

Exon 11 (SEQ ID NO:19)

GAGAGATCAGAGTGGCCTTTGTCTGTATAACAACCTGGGTCTTATTTATCCACGGAGAATGCCAGTATGA
AGTTGGGAACGGAAGCTTTGTCCACAAATCATTCTGTTATTGTCAATTCCCTGTTATTACGGCAGCAATAA
ACAAAGAGTTTCAGTAACAAGGTTTATTTGGCTGATCCTGTGGTATTTACTGTTAAACATATCAAG

Exon 12 (SEQ ID NO:20)

CAGTCAGAGGAAAATTTCAACCCTAAGTTCATTTTGGAGCTACTCCAAGCGTACAATGACAGGTTATTGG
TCAACACAAGGCTGTGCGCTCCTGACAACAAATAAGACACATACTACATGCTCTTGTAAACCACCTAACAAAT
TTTGCACTACTGATGGCACATGTGGAAGTTAAG

Exon 13 (SEQ ID NO:21)

CACAGTGATGCGGTCCATGACCTCCTTCTGGATGTGATCACGTGGGTTGGAATTTTGCTGTCCCTTGTTTGT
CTCCTGATTTGCATCTTCACATTTTGCTTTTCCGGGGGCTCCAGAGTGACCGTAACACCATCCACAAGAAC
CTCTGCATCAGTCTCTTGTAGCAGAGCTGCTCTTCTGATTGGGATCAACCGAAGTACCAACCA

Exon 14 (SEQ ID NO:22)

ATTGCCTGTGCTGTTTTTCGCTGCCCTGTTACATTTCTTCTTCTTGGCTGCCTTCACCTGGATGTTCTGGAG
GGGGTGCAGCTTTATATCATGCTGGTGGAGGTTTTTGAGAGTGAACATTCACGTAGGAAATACTTTATCTG
GTCGGCTATGGGATGCCTGCACTCATTGTGGCTGTGTGAGCTGCAGTAGACTACAGGAGTTATGGAACAGAT
AAAGT

Exon 15 (SEQ ID NO:23)

ATGTTGGCTCCGACTTGACACCTACTTCATTTGGAGTTTTATAGGACCAGCAACTTTGATAATTATG

Exon 16 (SEQ ID NO:24)

CTTAATGTAATCTTCCTTGGGATTGCTTTATATAAAATGTTTCATCATACTGCTATACTGAAACCTGAATCA
GGCTGTCTTGATAACATCAA

Exon 16.1 (SEQ ID NO:25)

CTATGAGGATAACAGACCTTCATCAA

Exon 17 (SEQ ID NO:26)

GTCATGGGTTATAGGTGCAATAGCTCTTCTCTGCCTATTAGGATTGACCTGGGCCTTTGGACTCATGTATAT
TAATGAAAGCACAGTCATCATGGCTATCTCTTCACCATTTTCAATTCTTACAGGGAATGTTTATATTTAT
TTTCCATTGTGTCTACAGAAGAAG

Exon 18 (SEQ ID NO:27)

GTACGAAAAGAGTATGGGAAATGCCTGCGAACACATTGCTGTAGTGGCAAAAGTACAGAGAGTTCCATTGGT
TCAGGGAAAACATCTGGTTCTCGAACTCCTGGACGCTACTCCACAGGCTCACAG

0984453-042701

FIGURE 6c

Exon 19 (SEQ ID NO:28)

AGCCGAATCCGTAGAATGTGGAATGACACGGTTCGAAAGCAGTCAGAGTCTTCCTTTATTACTGGAGACATA
AACAGTTCAGCGTCACTCAACAGAG

Exon 19.1 (SEQ ID NO:29)

AGCCCTACAGAGAGACAAGTATGGGAGTAAAGCTAAACATTGCATATCAAAT

Exon 20 (SEQ ID NO:30)

AGGGGCTTCTGAACAATGCCAGGGATACAAGTGTCATGGATACTCTACCACTGAATGGTAACCATGGCAATA
GTTACAGCATTGCCAGCGGCGAATACCTGAGCAACTGTGTGCAAATCATAGACCGTGGCTATAACCATAACG
AGACCGCCCTAGAGAAAAAGATTCTGAAGGAACCTCACTTCCAATATATCCCTTCTTACCTGAACAACCATG
AGCGCTCCAGTGAACAGAACAGGAATCTGATGAACAAGCTGGTGAATAACCTTGGCAGTGGGAAGGAAGATG
ATGCCATTGTCCTGGATGATGCCACCTCGTTTAACACGAGGAGAGTTTGGGCCTGGAACCTCATTCATGAGG
AATCTGATGCTCCTTTGCTGCCCCAAGAGTATACTCCACCGAGAACCACAGCCACACCATTTATACCAGAA
GGCGGATCCCCAAGACCACAGTGAGAGCTTTTTCCCTTTGCTAACCAACGAGCACACAGAAGATCTCCAGT
CACCCCATAGAGACTCTCTATACCAGCATGCCGACACTGGCTGGTGTGGCCGCCACAGAGAGTGTTACCA
CCAGCACCCAGACCGAACCCCCACCGGCCAAATGTGGTGATGCCGAAGATGTTTACTACAAAAGCATGCCAA
ACCTAGGCTCCAGAAACCACGTCCATCAGCTGCATACTTACTACCAGCTAGGTGCGGGCAGCAGTGATGGAT
TTATAGTTCCTCCAAACAAAGATGGGACCCCTCCCGAGGGAAGTTCAAAGGACCGGCTCATTTGGTCACTA
GTCTATAG

Exon 20 (SEQ ID NO:31) (Lec3 - AF307080)

AGGGGCTTCTGAACAATGCCAGGGATACAAGTGTCATGGATACTCTACCACTGAATGGTAA

FIGURE 7a - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

(Exon 1 in bold and uppercase)

5 gtgtattaatacatcattcatcagtaaacaaattttgaatatcccttttgagaagatttttaaaatttaattctaaaactctgaa
attattgaaaatattgtatcaatctccaagacaaaaaagaaaagaaagacagaaagaatgaaagaaaaaggaaggaag
ggaggaggagggaaggaaggaaggaaggaaggggaaggggaaggggaaggggaagagaatggaaggaagaaag
gaaggaaggaaggcccaatttgtgcttgattgatcagtttgaaaggtgctgattgtaaaagatgggtcttcaggatttg
gattatgtttcttttagtatttttggtttcctaagataaatcttgggaagacttgaagaggaggcaactacactagtttggg
10 tcaataaagttactttttcagtgcttaaagttattaatrtrttgacacctctaggcaagatttctcactcttgaattgtaca
atcctggagaataggttgcattgttttctcaatattctatttccatgtttctagaccactgctttgtatttttagtgagcat
tcaattaaacctctgttgaatgaatgatgttcgaactgcatttttaatttttagtttgtatctatatgcttactgttaaaaaa
agctatttagaataacataaatgaaacataaatgaaaatgaaatttcgggcataataatctgtctttaatcatcgtacat
tgttatttagataataactttgccttgattttcagtgactgaatgaagcttttgacattcaaacaagagtaacatcttttg
15 taaacataaatctatgatgttcacagatttacagagatgtttagaaaagtaatgtagttaatatgtagaataatcttctga
atgaatatgtcagcctgagatgaaagtaagactcatatatttaccttttggttttaactattttatggtaacagtgatga
attaaatattttactatttcaatgttagtgaaattatactgtggtataattatactgtggtataaccccatggggcttac
tttggtgaagctttaccatgggtataatatatatcttcttgaagcgcagcagtggtcagcgtggtcagcgtggtcagcgt
20 tgggagggcgcagggcgggtggatcacctgaggtcggttggttcaagaccagcctgaccaacatggagaaacccccctctctgc
taaaaaacaaaaattagctgggggtgaagctaccggggaggtgagggcaggagaatcgctgaacccgggagggcagaggtt
gcagtgagccgagatcgtgccattgcactccagcctgggcaaaaacagcgaattccatttcaaaaaaagaaaagaaaag
gccgggctggtgggtcacgcctgtaacctctgcactttgggagggccaggatrgcggatcacgaggtcaggagatcgag
accatcctggctaacacgggtgaaaccccatctctactaaaaatacaaaaatttagcctggcctgggtgggygcttgta
gtcccagctactcaggaggtgaggaaggagaatggcgtgaacccgggagggcggagcttgagtgagccgagatcgcgcc
25 actgcactccagcggggcgacagagcgagactccatcttaaaaaaataaaaaaatacaagtaattttcagtttaatttgct
cagtagagactgaattgttttatttcaatgaatctgagggccaggatattacatgatggcaatatatgtattgtataaat
aatgtctttggattacttacttattttatacaataacccctttttttttcttttttgagggttcagatttgggatatgt
gtgtttctgttttgagaaaattattctttttctttttaatttgaagaaaaatcatcagtttggaaacagagaagaaac
tagaaatatacgtattttgtttcacatttgaacagtcattcttgaggaaactccatacctgagtagacagcc**CATGTGGC**
30 **CATCGCAGCTACTAATTTTCATGATGCTCTTAGCTCCAATAATTCATG**gttaagattttcagatttttggtgaatgctta
atgttgtctcacttattcactactggacacttcccttgggacttttctctgagactgcttttgtagtttttcttcatcat
gttagtatgagtaagttaaaaataaaagaacataatgtgtatttcttctttcttttttttttttttttttttttttcagtcag
agcctcgcactgtcaccaggtcgagtgcggtggcagcatctcggcttactgcaacctctgtctcctgggttcacgcca
ttctcctgcctcagcctcctgagtagctgggactacaggcgcccaccaccagcctggctaatttttttttttttttgta
35 ttttttagtagagacggggtttcacagtgtagccaggatgggtctcgatttccctgacctcgtgacccgcctccttggcct
cccaaagtgtctgggattacagggcgtgagccaccgcgccagcccataatgtgtattttaagctgaaatagttatgagttt
ccagttgcatttcttaaagtgcctattgaaatgtattttaaaccaaaaggtttttaaagagctcttgcatattttattt
ttagcttttactacacttttgaaaatcagctgaaatatttaatttctcatttatttgtagaattttttgggttgcatagtt
tcatacttaaaaaacatttttaattgtagtaaatttgggcatttgaaagaaaactccaaaagtaaaatccacttattca
40 aaagtatctgctttccaaaaccaagtaattatttttctctgagttattactactctgcacaatctttaatatacagaac
acaaactataacctcccaataaagggaaattgttttggtactataccttgaaatgcaaaaacacaaaataaaaaatc
aaaagaacggctgggacacatgggttcacacctgtaacccagcactttaggaggccgagttgggcagatcacaaggtcaa
gagatcgagaccatcctggctaacaccgtgaaaccccgctctctactaaaaatacaaaagaatttagctgggcagggtgggtg
atgcctgtagtgccagctactcgggaggtgagggcaggagaatggcgtaaacccgggagggcaaagcttacagtgacccaa
45 gatcgtgccactgcattccagcctgggtgacagacagactctgtctcaaaaaaataaaaaatacaacatacaacaa
aataatattaatgtgtgttttcttcttttaagaaaggtgtgattatggaacatgctaataacttaatagacatgtat
acttaattgtgttcatttagacatctttgtatttatagcagaatatgatagtttagaaaggatgtacctttgcaaat
tataaaatatacacattatttaatatataagcgagacatttatattctgtacaacttagagtaatttactgaatctc
tctcaaacctggtaaattaaagtctatatgtatgttccctctacacaatttaattgtttttggctaattatcatgtattt
50 tttcactaagatgaaaatgttgtaatatagtcactctctcatatgttgatgataattatagcaagaaaaaggacacag
ctgtatttggcactgcttaggtctcagaatatattagtgtagcaagcagctgaaatgaatttttagcctcttttagctcac
ttttgggtttttaaattgattacagaacccattgtagttcgtcagtgatgcaattctgaatctggcctgtgttcttaagt
ttaacatgcattgcattttgctgtcatttctaataactgggttaaaataacttcccttgacgttttctctaaagttccctg
gatgcaacatatttagttctaaacattcactatattataaggtagagatgtttgtaaaaggggagtatcctacttattca
55 acaatctcaaccatcttgttttaagcaaatgtgtttaaatttcaaaatctttcttaattcatatacttatacatcac
attctctgcatgggcacatataacattttgtgatgtgggaaaaataaaaaataattatgttacttgagacaatgcttttcta
attatccatatatgtaaaagatgacttaaattagatttttatgtgataaaaaatcctccctataatgttatttttgagaa
taaaataataatgcataatgtaaatgttagtcagtgctgataaaaataattaaagtgttgaacatgtaatttctctcatc
atataatctatccctctagtttaattttgttccagtaaatataacaaccaggaattagctagccataaaagctgatata
60 tttaatgttgatactaaagaaaaaagaaaaatacctacatatatatttacacacacacaattcgtattcaaaagatcaa
tctaaaattacctttgttagagaaaattaggttaaaaatagcagaacagacattgtaagaaagattccttttccagaac
taaaattcctgggtccctaaaactgacacatactatgtatttcagtggaacctaaatgtggctgagccatgggtcttggg
tcttgggttgggaactgatagctgcattgaaatcac
cacagaacag
65 atccctagtaataataataggacacataaaagactaacctggtaggttaaaatactctgggttaaaaaataaaataatcat
ttccattttatgtggactattcaatattatcttgagttttgaacctagaggacaaaacaatatagaagctttttactta

09040531042701

FIGURE 7b - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65

taaactttatcctttatttttaaactttgtacctgagaaaatacaagttggttttgccttctcttcttaagaaggctttt
tcttttgccctttgtgataccacttctgacttgtgaatgaagggtcttataagcagccttttggaaacctaaacttgctcata
aatagaaaaatgtacctttgatcaagtgtctgaaatataataggataggaatttttagagtccctatcaatcctggcttaa
gagaatactgcataacttgaaaccttagatgactgggttaaaatgtatgtcacagttatagaagtaacttttgggtccaac
atgtcctctgtgactgtccttctgtactgttatttgagatgtccagaatttttgcctcttgaccattgggaattaaattc
tctgggttaagtcaatttgcatacttctcctcagagaaaaatgatgtgactgactgattttatagccataaact
ttagatgttttagttcacttaataattcactataattgcatgggtttatttttcattatttgtttattatcataactcactat
ctttacaggtaagacatttgaggtacacagtggttaaagtaaattgagatcacacagctactaagggacacagaggggaatt
taaaatcaaggacttggcttttgagctctgtcttctgtcggcagtagatatccaattcctatcaaggccattcctctttac
atagaatctcatctcaactctcctagtcaacttgggagcaggttgaggcagaacattgaccatctgcctcttccatgttct
tgggacagacagactgtggttctgaagcctgacagaccagagatgaaattccagctctgccacctactggctctgtaatt
ctgtttatctgtcactgggttaataaatatcataattaccactacaagccagaaaaactgctagatgtactaaagac
ggcagtgaaacaacagacttgtattcttccctcattgagcttacagtaacctaaaaatgtgtagcttaataataattttt
atctgtaaaaatgaacattttatccttgcagagctattttaagaaatgaatgcaaggatgtataacttctaaccatgggtgc
tttggcatttgataaacctttcatttttttccctgctcctttcttaccttgaatagtggtaaacccctgagcactagg
taagggaaaataagtaattactgtttattctaacctgagaatggaaagaaatcttttctactcaaacctcagtatctatg
tttggccaaacatttctaataactagcatctaacaaaattattgtcaatattactaataatctaataaaaattattctca
ctatgtaggaatgtttaaactactatttttaattgggtatatataattgttagtgtataacttttgcataactctctacatg
aacaataacagactaagctaaagataatttaattctgataatgtttagggtagtgtaataatccccacttgctctaaatag
tctgggtccatgttttgtatagaaaaacaaaacaagtcacataacatcacataaattgtacaatttttaaattagggaa
tgtcctctgcttctatgtttatctgtccatattctgtgtctctgtgtacttctgtatttctcttttctgttttccatgac
tgtgtccccttctgtagaccataataatccttatctataatgcaatgagacctggcagaagtaagaggagcagctgaa
gcagatggccagttctttgctctgtactactgtagtgttgcatgaagataaaggattcttttgtgtgttctgttgat
gtggttgggagcaagggaataaggaatttgagagcaaaacccagtaataacgtaggtacctggggctcatttttgata
ggcagtaagaagaacatcaaggctccaatgtgggaccttgggctgggagatctgttcttgggaggttaactacacctaagccc
cagatgatttgggagttcagaaggatgtctgtgtcctaattttcaactcacatctcagcttaattgaaacctcacttgta
aaaactgaatcatagttgaagaggtacaaagcaggatcactggcacttaaaactaggaataacggcgagcgggtatgtttta
tagcgtcttcacagaaaaagaaaactgcaacgtaaaaaaaatgcttgtagaaccagcttatacatgttttttttttttt
tctgcaattctattgttaagttgcactctgtatttatataattcagggactttactgggttagcctgcattttatcatgtgc
aacaataacttataataaacagttcttagtagggacaaaagaatgatcagatgcataattgtttttatataattttcac
tttatgtttaactctgttttacaattaaaataactaatgtcaatgatttaagataaatagtcatatttttgaactttcaa
gatattgaaacttgaaaaagtacaaaaattacacttaactacatggcattttatcatataattcttctatgaagatgtgtt
ttatttagtgggtgaaagagtcaggttgacttctaagctctgcttaacttgggtattttttagaaattaatcatccttga
gtttataacgcttgccaacctaggtaatttgtaatatctgcagtaataataactatgtttatagtcaaatacattatacag
aaaaatctgtgtcatggtaatgatataatgaggttactgtctaacacatccaacgccatccacattarccagtggggtactga
gatttaaaataggtatttttgtaagctaactgtctcagtcgctaataaccacaatgtaagctacaaacatgcattgctgatag
ctttactttatgtgtaagaatttgttttagaaacttccccaaataactcagtatgcaggttggcaatttgaaaaataatttt
ttttttgtcttctgtacttgcaaaagtggttactgtgaatttaatttagtaataatcatgtagtgatgtgtacatattt
ggagtaaaaatagcatttttctatatgtgaattttgtgtattgtgtactatttgaggtgtgtgaatttatcctatttttta
tatttcttctgtctgtggtggactctgacttctgtagggttgtgttttatacttaattgttgaaacaaatttaaaaatatt
gaatatacaatataaagtcattgttttcttattctttggattactatttactttaactcctcagtgtaattgggttattta
taaattgggtcatttttcttatttctatgtcaaattataagcatcttccataaaaaatatattttttagaaagacggttaagata
tcattagaagacatttagttttaagagatttttagactatattttctaagaatagcttttaaattttttatttttaaaat
ttcaattttaagtaaaaaatttcaaatattgtttatagtaaaaattttttatgaatacatataatttgtacatgtttatg
ggggtacttatacagcatttttgatacatgcatacagctcataatgatcaaatggagtaacttaggatattcgtcacttca
accatttttcattttttgttttgggaattgttcagattttctggaaggctatttgcctggagttaccacataaattct
catctattttatgttgaaatcatgcaccatttgtctacctcatcacttcaaattctccaacccccctttttagtaagacagg
gtttcactctgtcaccacaggctgtagtgcagtggcataatcagagcccactgtaacctcaacctcctgggctcaagcagt
cctcccacctcagcctcccaagtggttaggaccacaggcatgcgccaccacacctggctaatttttaaaatttttcata
aagatggagctctgtctgttgccagggtggtctcaactctgacctccagcaatcctcctgcttgacctccagag
cactgggattcagggtgtgagcactgtaccagccccctttactcatgtatttgattcctcagaatagtttcatctcatt
cagaattttttttraaaaaataatttttaatacatatggatatttaaatagtgcaacttatggggtacatatataatttga
tacaagcatacaatttgaaggatcagttactccagggttaattagggtgtctgtcatctcaaatttttattttatagtgt
taggaatatataaattctactcttttagttatttgaatatataataaattattgttggttatagtaccataatcttgc
tactgaacactagatcttattcctctcactaacagtatattttgtaccaactaaccatcttctctcatcttctcctct
ccactaatcttcccactctgttgtaaccactattctactctctgtctccatttagtttaatttttttatttctcatat
attactgataaacatgcaattgttgccttctctattgttggcttaagaatttcatcgtttttatagctggataaatttca
ttgtgtatgtgtaaccacatttctttatccattcattcatgtatggacacttaggttgattccatctcttggccattct
gaatagcgttgcaataaataatgagagtgcacatagctcttcaaaatacttattttcttcttcttccacatataccagga
gtgggatttctggatcatacagtagtcttttagtcttttgagggacctctatgctgttctccacagtggctgcactatt
tatattcccaccgacagacaaagggttcccccttctccacatcctcactagcatttgttattgcctgttttggataacag
ccatttaactgtgggagatgatatctcattgtagtataatttgcactctctgtatagttagttgtgtgagcattttt
catttaccgcttgatcatttgcatatctcttcttgagaaatgtctattcacatctttgtcattttaaatacagattga
tttttttctgttgagttattaacccttgtcagatgtagtttgcaaatatttctcccatcttctggggtgtctcctct

DATE	DESCRIPTION	AMOUNT	CHECK NO.	BANK	INITIALS
12/15/19	DEPOSIT	100.00		CHASE	JD
12/16/19	PAYROLL	50.00	101	CHASE	JD
12/17/19	RENT	25.00	102	CHASE	JD
12/18/19	UTILITIES	15.00	103	CHASE	JD
12/19/19	FOOD	10.00	104	CHASE	JD
12/20/19	TRANSPORT	20.00	105	CHASE	JD
12/21/19	ENTERTAINMENT	12.00	106	CHASE	JD
12/22/19	SALES TAX	8.00	107	CHASE	JD
12/23/19	INSURANCE	30.00	108	CHASE	JD
12/24/19	DEPOSIT	100.00		CHASE	JD
12/25/19	PAYROLL	50.00	109	CHASE	JD
12/26/19	RENT	25.00	110	CHASE	JD
12/27/19	UTILITIES	15.00	111	CHASE	JD
12/28/19	FOOD	10.00	112	CHASE	JD
12/29/19	TRANSPORT	20.00	113	CHASE	JD
12/30/19	ENTERTAINMENT	12.00	114	CHASE	JD
12/31/19	SALES TAX	8.00	115	CHASE	JD
1/1/20	INSURANCE	30.00	116	CHASE	JD
1/2/20	DEPOSIT	100.00		CHASE	JD
1/3/20	PAYROLL	50.00	117	CHASE	JD
1/4/20	RENT	25.00	118	CHASE	JD
1/5/20	UTILITIES	15.00	119	CHASE	JD
1/6/20	FOOD	10.00	120	CHASE	JD
1/7/20	TRANSPORT	20.00	121	CHASE	JD
1/8/20	ENTERTAINMENT	12.00	122	CHASE	JD
1/9/20	SALES TAX	8.00	123	CHASE	JD
1/10/20	INSURANCE	30.00	124	CHASE	JD
1/11/20	DEPOSIT	100.00		CHASE	JD
1/12/20	PAYROLL	50.00	125	CHASE	JD
1/13/20	RENT	25.00	126	CHASE	JD
1/14/20	UTILITIES	15.00	127	CHASE	JD
1/15/20	FOOD	10.00	128	CHASE	JD
1/16/20	TRANSPORT	20.00	129	CHASE	JD
1/17/20	ENTERTAINMENT	12.00	130	CHASE	JD
1/18/20	SALES TAX	8.00	131	CHASE	JD
1/19/20	INSURANCE	30.00	132	CHASE	JD
1/20/20	DEPOSIT	100.00		CHASE	JD
1/21/20	PAYROLL	50.00	133	CHASE	JD
1/22/20	RENT	25.00	134	CHASE	JD
1/23/20	UTILITIES	15.00	135	CHASE	JD
1/24/20	FOOD	10.00	136	CHASE	JD
1/25/20	TRANSPORT	20.00	137	CHASE	JD
1/26/20	ENTERTAINMENT	12.00	138	CHASE	JD
1/27/20	SALES TAX	8.00	139	CHASE	JD
1/28/20	INSURANCE	30.00	140	CHASE	JD
1/29/20	DEPOSIT	100.00		CHASE	JD
1/30/20	PAYROLL	50.00	141	CHASE	JD
1/31/20	RENT	25.00	142	CHASE	JD
2/1/20	UTILITIES	15.00	143	CHASE	JD
2/2/20	FOOD	10.00	144	CHASE	JD
2/3/20	TRANSPORT	20.00	145	CHASE	JD
2/4/20	ENTERTAINMENT	12.00	146	CHASE	JD
2/5/20	SALES TAX	8.00	147	CHASE	JD
2/6/20	INSURANCE	30.00	148	CHASE	JD
2/7/20	DEPOSIT	100.00		CHASE	JD
2/8/20	PAYROLL	50.00	149	CHASE	JD
2/9/20	RENT	25.00	150	CHASE	JD
2/10/20	UTILITIES	15.00	151	CHASE	JD
2/11/20	FOOD	10.00	152	CHASE	JD
2/12/20	TRANSPORT	20.00	153	CHASE	JD
2/13/20	ENTERTAINMENT	12.00	154	CHASE	JD
2/14/20	SALES TAX	8.00	155	CHASE	JD
2/15/20	INSURANCE	30.00	156	CHASE	JD
2/16/20	DEPOSIT	100.00		CHASE	JD
2/17/20	PAYROLL	50.00	157	CHASE	JD

FIGURE 7c - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

acttttttattgttattatgactataaaaaattaataattgtccataattgaaactttattttttataggagacctgtatac
5 tgggtgaattgtatacaaaacagcaaggcaattcattgagttctattagttttcaattattttcttccctaagaaaaatgatga
agatgattaaactctggtagccaagaaaaatttctatttttggtagctctgaatatttttgagattttggaaatcctct
tttttatatttttatatctttgttcaaattataaatattgagtccttctatttacttctgtagattgttttttctcta
atgttctgcaaatgtctgaatgctctttagtctcatctcaagagtaatcctatagctttgcatctctctatcaaatcca
10 catattatatattagtgctctctggactcacatcacatcttttaataaaaaaaaaaacaacaaaaatgtaaatcagcaga
gaacctgggtgttttatatggcaaggataaattaatgggttaataaatgttgatactgaatagctcctgtagttttcaggaac
tatagaagatgatgtcaccatatttaggaagcattgcttacatgaagcccagaactgaagtttacagtatcatctaatc
taactgtcttagaatcctatatttgtatggctctattaaatggagtagaaagatcttaagccttagagtttaactccagt
tctattacttccaagatatatggccttaaagagtttaaatcacagtttattttattgtttaaattgagtaattaggcctact
15 ttgttatagtagtaggattaaataaaataatgtataaaaaggccctaatacaaaagccttacacatttaactcctggcagaa
tggggcatttaaacatcaccttttaggaattagaacccccaaaaaacaatgttctgaatagtaagcaaaatttaaataca
acaccatcttggggcacttacattccacagttcttttcaaagactgcattgtatattcttaatccccagtggtgacagt
tctcttaattatgagtcacacgtttgtacacacatcccatcattatatttaggactcgcccactggactgtaactaagt
ctttaatgagttactaataaagcatttaagccttagatcagcattcaagaaaaatgttaaagggtgttgaaaagctattc
20 aaagtgcacttctgtcacttttaattagactctaagcccaataaaataacctgtcatcactcttctaagtttgaaaaaat
tgaatagtgagtgacagatacacccctcactttgggtatcattagttttatgtgaagttaaaaagggttaaattcagtgacct
aaattagagaaatcattgttttgactaaatgtaaagataaaaaataacgtgcaaacataaaatagcatttacaacatttc
attcttttcttggactcagatgactttaaaacagattgattttgttgtgtgttggagaataacagatgatgtgaggaa
aaaacctaatgattagatatgtagggttaaaaacgtaaaaataaaaaaacctctgtatttataaaagaacaaatagctc
25 actttcactcattactgattctctccaagctgttagagatatcaagagtagtaaacataaacattacactgaattagat
cagaactaatcttttagtagactctccatacaaattgacaattgggtgacaatttagcaatgatcatttttcttctttt
ttttctccttttgatagggaacttgggtgaaacctgcagaccttcaggggcacattatttaataatgaagacaaataatgc
ataaaatttaaagcaacaggctgggtatgatgctctccctccagggaacactacacaattgcttaaaaggaggccttttag
attagttacaaaagctggattgttggaaatagctgtgatagcacagatgtatttagaggttacagggtgttggcaggcttta
30 tgttgcctctgcagacagataaaaaaccacctgtgcatttttaaaagtaggtgtccaataataatcacatccaacat
aacrtaatcgatcattttgacatttgagcctgttaacatatttgcgtgtcttgttaaacagaatttaggcattcataaaaa
ctaacggaaattaaagatgtgatagggttggctctgtggcccccaaatctcatcttgaattgtayttctataattcc
cacaggttgggggggggactttaaaacagattgagtttgggtgtgtatgtgttgagaagggtgggtgggcaaaaa
tatcttactaccattaaaaagcaaacagttctcattctctcagctgtcttcagaaatgccagttattatttacttagg
35 agagggagctagaactccctaacaaaacagacctctgtcaatatgtggatcatttttgcctattttgcccacacattagt
tacaattggcagtagtattaaaggtagagtgacctcattactatagttgtaaagatttttaaaggaataatttacaacattc
tgaaagtatagttgccataaccattaaaaaatttatattctaaaggttttttggttaccatgaacttaatttttttgcatt
atgtttacaaggaggctgggtgtttggaaaaatcttactattagttatcactcctcttaaggtaacataatggattttatt
40 tgactggaataaaaaaaatccttttgcaggagccaaatctctaataaatttatatcactaacagaaattctataattac
tcattttcagaaggttttaaggtatttaccatcacagttatacaatttaggcaacgattataatgaaagtcactatttttc
cctttattgatagaatatataaagtgccagctatgaaagccaattaaaaagcaatcttaaaaagttgggtcttttgttct
45 ttaacaaaatgaaatgtttcccttttagctttattccagccatgtgtttgactcttttactattctcagcgtattttata
aagcttttgtaacatagtagcttaggttctgataatgactctaattagtagtaaaagcagactattttatcttttataaata
cagaggtttttaaaaatttttttaacctacatatctaagcatatctggatcttttttctcatgtcatctgttaagttat
50 ttatttttataatttcaacagttatattagattcaggggttaattgtacagggttggttacaggagtagtatgtcatgactc
tgaggcaaatgatcctgtcaccagggttaattgagcatcactaccaattaggtagttttccgaccttgctcactctccctc
ctagttccagaggttttctgtctctctgtatttagtccgttttcatgctgctgataaagacattcctgagactgggaa
45 gaaagagaggtttaattggacttgcagtttcagatggctcaggaggcctcagaatcatggcgggaggcaagagcacttct
tatatggcagcagcaagaaaaatgaagaggatgcaaaagtggaaaccctgataaaaccatcagatcttgtgaaactt
attcactattataagaacagtggtggaggaaaccaccccatgattcaaacgatcccacgggttccatcccacaaccctgtg
55 ggaattatgggagtacaattcaagacgagatttgggtgaggccacagagccaaaccatatcacatcttttttttttttt
ttttttgagacagagtttctcatttgttgcacaggctggagtgaatggcacgatctcggtcactgcaacctccgcctc
ccgggttcaagtattctcctgcctcagcctcctaagttagttgggattataggcaccgcccaccactcccattctaatttt
tgtatttttagtagagacagggtcttgcctggttggccaggctgggtcttgaactcctgacctcgggtgatccaccgcct
cagcctcccaaagtgtctgggttacaggcgtgaaccactgcgcctggcacatatcacatcttaattgtccataagtttcaa
50 tgttttagcttccacttataagttctatgtgtgcaatcttgggtttctgttccctgtgttaattcacttaggatgatggcct
ccactggcatccatgttgcgtggaaaggacctgatttcatttttttatggctgcatagtattcttccatgctgtgtgtg
tgtgctgtgtatatatatatatataattttattttatccagctctaccattgatgagcacttgggttgattccatgtctat
60 gcaattataaatagtgctgcaatgtatatataaatgcataatgtcttttttggtagaataattttatttccctttgggttat
accaataaatgggaataactgggtagaataatagttctgtgttttagttctttgagaaatctccaacctgtcttccacagca
gctgaactgactagcatttccaccaacagtatgtaagcatcccttttactccatagccttgccaacacctgttatttttt
65 gtctttttaataatagccattctgactgggtgtgagatgggtatctcrttagggttttgatttgcatttctctgatgatgag
tgatattgagtgctcctttttgtgtttgttggcgcctgttatgtcttcttttgcgaagtgttgttcatgtccttcgcctg
ctttttaatgggattattttgtattttgttgaatcatttaagctctctgtaatattagatgtttgtcagatgcatag
tttgcaaatattttctctcattctgtgggtgtctgttactctgtttagatgtttcttttggctgtgtgaaagtcttttag
70 ttttttaggttcccactgttcaatttttgggttttggtaactgttttttggaggacagtcataaattctttcttaaggctg
atgtgagaatgggtactttatagggttgcctgttaggatttttatagtttagggtctcacatttagaattttaatccctctt
75 gatttaatttttgcataatgtcgaaggaaggccttggttcattttttgcatacatggccagccagttatcctaacac

0904463_042701_F0240"ES94850

FIGURE 7e - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

(Exon 1.1 in bold and uppercase)

5 cccactctaaatgtgcttatattttaacttggctgaggataaaatctttcaatttttgcataacagaggcttataggat
aatctattttgataagggttggctaattttcttccatagagttagtaacaaagatattagagaaaacatgcctgtatatat
tcatgtaaaaaatattttatattagtcatttttaggyaatgaagagagggatattcttaggagccaaaagtcca
gaaatgatgccacttagagtgaacatcaaagaaggcaattacttagagatgttgattttcgcagcttttggctctgaaa
cttattttcttcttggcacctttttcatttacacaggctataaaaatggcattcagattacctttgcttagatatttta
10 gtaatcacatattgtaataaattcaaataaaaaatgtttygggcaatgtctcagacttatattttaaagttttccattat
agatatattgtttaacatatttcttaatatgattttttccataaaaacttgattattttatgtgttttgggagggatat
gttttacacttctaactctgcaratatatttatatagcaagaatttatggcaccactgtataaatttctagtgttagcaaga
tgatcataaaattctcttgcatattgtattttcttagtttctctcygttttaagttagccacataacattattaatgtg
ttttatacatgcattgttataaacctgttaaaaaaacttgtgtgaagcaaaatcttttctttgtaaaaatttatcctttc
15 tgttgacagacagattttcattatcattcctattttattaaactagtgtgcaaatagtgtagggaatgtgtatctcatgta
tcaatttatcaaaaaaactcctatatttaaatatctcttttcaaagcataaaaatgcattgggtgttttctgaattattttt
aaaaatcatgtatactttttttcattattgtcttggctttcattttactcattttatgtaatatgtaccatttgtcag
taaaatcactgtgtatataaatggtaaaaatgtgtgtatatccttttccacttaacgtccagcacagatcttaaacagc
acctctcaaaaaatggtagttaaatgacctgaaaacatacaataaagtataaaacaatccatataagtgtaacatacat
20 caaacaacaaataaacaacaaaagacacctttctgggactttctttaccattaccttatcaaacattttgtgtaaa
aattgagtttaggaaccattattcttatttacacttatgtaggtatttagtgcccttaatttacattagagtgtctgta
ctataaaaaataaaaataatatttatatttttccaggtagcttacgtgtctttcaataattatgtcatttttctaactcat
tattagagattaggatgagtttttttttttttttagcttaattaagatagtgtttaactaggatagcattactataggg
gccaggagatgtaactctctcagctgtagggtgtctgagttagggctgagggtgagctgagggtgagcagggtctgatggtgcg
25 ggcagagrgcagccttgggaatagcctctaccagggtctccctgagcgaggactgagggtgagcagggtctgatggtgcg
ccctgcggtccccgcagGTGGCAAGCACAGTGAACGCATCCTGCCCTTGCTGCTCCATTGCGACACGCTGAGCGCAGCC
CAGGAGGCGCTCTTCCACCCAGACATCTGCTTCAGCAGCCAGCTGCAGAGCGCACCGCTGCTCATCGTGGACAAGGGCCC
CGTGGAGCTACCAGAGGAGTTTCGCGGTCCAGGTGCCAAGGAGCACAGATTGCAGCGCAAGgtgcggccagcgggtggga
gagaggggtgggggtggctgggaggggtcctgagagggtcagccccaggaaatgcccсаатgtgtcttctgttaagt
30 ttactgtctgcattcacttttgggtgatattaccacttagtgatctctggccatttttttttaaggcttatataaat
gcatgcctgttctacatcagagcttcaacattattttgaaatgttttttttaaaaacttgattgggtttgaaatatttt
tgcattatcacaggaaatttaaaattacttttagtgacactttcaactcttgtaaaatttgaaaggctgtataagtttta
acatgtctgatcatctgcttgtttgaaaaaattttcaccaatggaaactatcaagattttgaaaagattatgattaagac
gtcttgggttaggaattgcacatttagtcatttaaagcgtaaaacttggtaaaaaagttatagttactgaaacaacctaat
35 ttcttatgaaaatggcggaacattcttctataatattgcctctgcagctggaaagtatagcaagtgccatccagccccca
aaagctccagtgaggagcattaggtcatatttgcacaaaacttagtacttactcttttcccgaaactttacattttatt
ttttatttacataatatttaggcaatgtaatttttttttctcacaacacttcataatgggtactcttatttctgtcatt
tcccccaaggaaataatatttgtaactttatttgggaaataagctgggaagcatttggtagtggaaactatgaatat
40 caaatctttcctaaaacacagtcactattctgacccaagaatttcttgagagggatacacatatgaagtaatactagcaa
aagaacatgaaacatcacagttattagctgagtttatcttcaagccccgttgaaagattctctggtaaaaatagttggaa
tactttgtttcagtcaggacctaaggaggtgcatcattaatccatttgagatttgagagaccgtgagagttaaatgta
attcttcaattactgtggccacgaggcagagtaagagcatgtgtaactttgcattcaccgtagcttctcctgctccatagtc
catcgttcaatctctccattcagattggcctttctgccttgtagtgggtttggcagcagcagtggtgtagcaggcag
caaagtgggtgggagggccatgcaataccatagaagcctgtagaattggactccagtggttctcaaaattcaagggaat
45 ggaatgataacattctttaagaacttctatttttccctttctgttttatttgtattaccttttcaaaactgaagttttc
taaatgtgattgggcttttattatccagaatgtgcttcagcagtcacaattatttcatcataactttgtcttatgattt
atattgtaaaacaataatataatgaatattagttaactaactccaatgcctgtacattcatcggaactttctagaatta
agaagaatacagaaataatatttaatttatatgaatcctataaatatttaaatcagcaactaatgtaaacacaaacaca
tagctgctggaaactctctcttctgcacaaaattcagaatatcaattagaatcattgttttctaagaactttatactgaat
50 ttattccccagtttttatagcttaataagatttttctatatcactagatttttagtttttggcatgtatgtggcaagttac
agtgcagtgcagggttttaagtcacatttttaaatcaatttacaatatagaaaagctgtatttatctgttttggacaga
gatgaaaacgcagcagtaacgcaattttatgtgatatttttaattggagactgaggtaaacgtcttgtgattttaaaggcg
cttacagaattgtgttaactctgtcatgatgagatgatacttttgaaggttgcttttgtgtgaaagtaattttatcaagg
agacagagaataaaggctcatcttagaataattcctgtagaagaataaagaagaataagtaaatattataggggcataat
55 ctttccataatggaagacagtatatacagctagaatgcttggacaggtattaaaaatgaaattgaagtaagagatatca
cattatcttgagctctttaaattgaaaagacatggaggaatttgaaacaagaaaatgtcagtgaaattcaagttctcacctt
tcttccccctctccaccttcataaaaacaaaacagctgttcttagaaacaagatactttaaaaatataaagctcaaaaa
taaaataaagaataaaggctgatattaatgcaatctttgattcaaaaacaaaattgatattacttaaaaatatattaacc
tctgttctgtctgtatagccaaacaggcaagttaggaatccaatgaaagcagccataacaacatacaaaaatgcctta
60 ttggcttgaaattaaagctttgttttttccccctttgaattcatttgactcttgatagctaataagcatttgagagttaat
gagttattggattcatacaaattaggacatcttggttaaacgagaaggatgtgggcagatttcccagttatgactagatatcaaggctttcccta
tttcttttagcatgtttaaagcagaaggagctgtgagggcagatttcccagttatgactagatatcaaggctttcccta
gaagctaaaggcatgttaattgtgttttttcaatcagcatatttcttggtttattgtttatctccatgcagctgcattaa
aaaagtccattgagaagatctacaaataatgttctcacaaccacacagacagtggtgccaraccagtaacattttcac
65 taggaaaacagctaaagcatttcagtcctgacaaaacatctgaaaaactctactctgggctcattttaaagttcatcttt
tgcaagagccacaaatgcttccacaagagggttatatatattgatcagtcattttggagaattacatcaaaactctactata

FIGURE 7g - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

5 aggaatgatgtgagagatgcacagatagtactactgggctactaattggatgcaagaggtgaggtcgaggggaagaatcaa
 agatgctgaggtgactgggtgggtaccattcacaaaaataggatgtcaagagggagcattgccttttcaggaaaaaaataa
 10 tgggtgaagtgggtccttagatatattgatcttagaggtgcaaatgtgaagcagattctaaaaatgtgaatcctttgtcaagag
 aaaagcgatcattagtgtataaaagtggcaatttctgcacagagctgataaagagattgattggggatgatgagattgccg
 aagcaggggaggggacaaggagggatgctggggacgcacttacctttagagaaggaaaaatgcaagccattgagggatgat
 caagacatgggttgatacaattgggtaaactgaagtgaagttccatacttttcttaygcttcgccccttggccagcctctg
 15 ctaatgctaattccacagaaagttcatacagatgtaatagggtgatcaccgagcatgagctaagtggtgagaaaaatgat
 gggtttgatcttctactgataaattactgactcaatgacctttcataaatcccataatttttaaggagagcaagtagtagag
 gattagacttgtgagttttatgtgtagaagaatgaggaaataatgactaagtttagtgattttgtccattttgaaatttgtt
 atactttttttttttgtgttggcttaattgttaaatcattaggctaaagttagtgttggagtgaacacaaaattgg
 20 aagactaatacacttggctgggcatgatggttcatgcctataatcttaacactatgggaggtcaagaagggaagaacact
 tgaggccagaagtttgaaccagcctaggtaacatagttagaccctgtctttataaaagaaaaaaaatagctgggtatgg
 25 tgggtgcatcctgcagtcgccaggttaacagagctctgcatttgagccaggagtttgaggtggcagtgagctatgatgtg
 gccactgcaatttagcctgggcaacagagtaagacctacctcaaaaaataaataacataaataaataagtttaaaa
 tgtttaattcgaggaatgttgtaataccttatgagataagtagagaacactgggatatttttgaatcagtaagtagatg
 aataataaatttttcaaatagtctatagcaaaaaatgactttaaataaagtcattttaaaaatgcaaaatttataataaatt
 30 cactatggccgcaaatattgtcatgagtgcacacatttatgaaactagccttgaaatatgaaaaagtaagttaacattat
 ttgcracacatttttttagacatagaaatatttatattcatctttatttctgccaagaagtaaatacattagtactttcgt
 aatttataaaatatcaggaattcaaaaaatatagatttctcaattttattgaaaacttcttataaatgtatttccatagt
 35 ttcacatctgaaagaaaaatataccattctgtccatctaattgcttaaaaaatttcatttcatattataaataatgttaa
 ttatgtctaattgggagataatctagcagaattatttgaatgggtctgtgaaggtatataatttggttgatttatttcttacc
 tttatgttatttctcaaatctttgtcatcctttaaagaacagctatagcaacatagtagtattactgaaaaggtagctgtgt
 40 gaaacctattattgtatttctcccatctttaaattgacatatatacacatatgtacatatccataaatttatataaattg
 ttgcatatatgcaatttaacaagttgaaatgttttaggtgactcatggatagaagctcacttttagattaaactgtgaatg
 ccccttaggtttttgtgtgagttcagagaatcctccattgggaatttttgaagatgttgatgtaaatataaagaatatt
 atttttaattgaaaatttcaagtcctgttttgggtttttgttttaagtctatgaaatgtattcacttttttccatttaa
 45 caagattgtggcgtagactttgagttatagagcaatatagcagaggagacaataaggttaagagctttaaactaagcataa
 cttaaaaccctctcattgactgggccttcccactttaacagcatcatatcatacagttcctgggtgctccactgtgttca
 aactccayttttcttgggttctgttctctcaccaccatgccttctctcttttggttgtcatttcaacctccagtcact
 50 tttagttcttggcacttggggtgtgaagcagtgtaatttagygattaaagaagatagatgcttgggtccacaagtccggtg
 tccaatcatgactcacttgaaagatgtgtgacctcactatgcttcgggtccctcatttttcaaatagaaataataacgggt
 cataactcataggattgtgtgagttacatgagtttaattcacatcaattacttagaaaaattctatcacttgcagcaa
 55 gccatcagtggttagtgattctattctctctcttttctctgttttatctgttctatgttctctgtgtcacttccctctgg
 gaagtccttctcagtcctctggaggttggaaatagacaacactatcatacctagtagtgttcccttatctgtttttctcct
 ggactctgtttaagaacagaggatatactttcatcttttacaccccagacacccagaattgagcatgctgtgtagaaggt
 actcacaattgttgaatgagtaaaataaataatagattttggagatagcgtgccaccataggggatttatatagattca
 60 acaatagcctaccatactgagtaagctctagtagaagctaggaaattgaaaggctaagagaccaaggtgccataaattcta
 gaatcatgtcatttgtttattctctagccrgaggcaaggatgcagatgggggtagggtttacacaattaggataggaatcc
 atgaggtggaagggccacacttcccttaattttgttttatgccatgctgcaatatcaaaattcactttctgtcgcacagc
 65 tatttctgctgatgggtgtgcttacaaagaccagatagcaaggaagctcaatagctggaaggtgcctagaggtagtagca
 caaggcttactctgttgagagatactgggactcaracacctagccacagctgtagttcactgatataacctgggtgagct
 actaaggctatctgagtttttcaagcagagaactcattatgggtcataatgatgccataatggatgtcactaaaggagaca
 70 gatttagagtcactgaataacaactctggaactgtatgtatgctgggctttatgaatatccaaagcttttctactttcatg
 ttttttaagtgcagcttacttgttccattcttggatttgatgttccagcagaactgtattttataaatgtstgtagc
 ttactaagttactctctatttcaagtacatcttatgagttctggatattgttcccaagctacttgtctatccagtagtga
 75 tatttaacacataagtttagctaattgccttttgtttcttttaacctacagcagactggatattctcaattaaaacagca
 aacactatattacatgtattatagttaggctaaccatattgttctagtttgccttagagagactcagtttacacctgctatt
 80 ctgacagtaatccttaatagtgcttcttctcactcccaagtgctctgatttgggtgataatttatataatcaccttgggt
 ataattcaacatctgctacttacaaaactatgtaaatggaagtaaatattttatataatagttagttgggttggggt
 aggttatttgtaaagcttctgctaaattgaaatttttgacattttatgaaatgataataaagcttttctacttttaa
 85 gtctattcataagacttctattcataagactattcaagaccagtttttttttctattacaaatgggttctaaatgcaagtt
 tagcataaattgtatgcattaaactgcttgaatgtgcaaaattaaagttttaattgacacttgggacaaaattttaaga
 90 cattatgaccatagattttaaagtaaaakaaactaaaagtgccttttataatttctttaraattgaatatgttaaatgaag
 ggctttgaaatcactacatgtggctttaaaaatattttatggctttaaattcaacctatgcttgattccttatctgtac
 attgaattaaatagttggcagggaaatactagtttctaaggaaataatgatatttagtttccagtagtgatttccagg
 95 tgtccatgagccagttctgtagggttttgaataaattgggtattaaattaaatagaatatttagccacagatttggaca
 ttatctacagagagaaaaattgcataagtgcatgaattgtctcaaaagtggttagtgtagatatagaagggtagtggaagaa
 100 atgcagatagcatttctgactgtctctgctgggtcagctgttccctgggtctgtcaagaggtacaactataggtctttca
 agaggacaactatattggaccaatttctataggtcttgccatacagaaattgggtttgtaccctccctaaaaaaaaaaa
 aatcttcaacagagtatttgatatttgaactatttctttttaatgcaagagtagcttgttccagctcttgtcaaggctag
 105 aaagctccatggctcagtgctgagtttggtaaacacagactgtgtggagaaagatttttgcttttgggaattttatactt
 ttgtgtttattccagttctgaggggtgggataatattgtaattctatttttaagtttccctgcaccacagcttagatga
 110 tctgattctactacaaaattgataactaccagctctctatagtcgycatatttttgaaaaatataacagagatttgatagg
 tgattaagtgacttgagctgatgaaaacttccctcactcttataggtatatggagaagcaagaatttggaaacatttca

FIGURE 7h - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

tctgtgtatTTTTGGCAGTttacggaaattagatataaatgtagatggcaacacctgggtgcttaaaagtactagagaactt
 atcacattctctttaaattatggttatgtgtatgtttcttccttatTTGGTTATAAAATCCTTGAGGTAAGGACCTGTGCT
 5 ctatttatcatatatttGCCAGAGTtcttaatatagtcgtggtcatagtattaaactcaataaatatttcttactgggt
 tattaattgtaatgcaaatggaaaaatatttgtgatttatagaataccacctatgaaagaatgaagttgctgcaaaaata
 ttgtgatgatttatTTGGCATatcacttcaagccgattgagcaaaataaaggcaagaaaatgagtggtgtgtatACGCA
 tacatgttctttcACAGACCTgaatcttGGTAAAAATAATTAGGCGCATtgctaccacctgcaccttaggaaacaaggg
 10 tgttttgttttgttctgttttcGCTAGTctaacttgcatataactaacaggctaaagtccacatttcagttgtttgctt
 ctgggcttTGTGAAGCTgctcactaatccccctgggatTGTGGAAGGGAAAAGAGGTGAGTGCTTGCCTCATtctgt
 ggagcctcagggttcttcaagagccttagtggcttgatgtggtgagagtgatgaacaaccttcactcactggaaagac
 attatttatatagcatttcatttcttcttccGCAAGCatttactatgcacctactgtgtgtacataaatgactgcac
 cagacccatgatagaaatctgaagatttaactcctacttgggaagaaattacaaatgaatagataaaatataagaagcaa
 15 agagaccaatactgatttcaataatcttgaagtgTGCAGGATgcttgttgtaatagaatttccatgtatgatgtactct
 aaatttctaatagtacactttacatttctcatgtcttcatgtgtgccccttagtaattatttgaaaaagcagaaagat
 ctttttatcatccagtataatttttGTAGCCTatggaaatattattttcaccttccataacctaacttttagagtgtgta
 atacaatgtctgtgttcaaatgaaggtgggtgtgttctaccacatgcataaaaataaggaaagcatttttgggtctc
 tgagtgaattacttatTTGATATcattcaatctgttttataacatgaaataatcaacaagctaaaatgaaatatttgata
 gaattgggtgatctcttcccttaggagtgtcttggaaatcagaaggcataccttaatttatacaaaggtcaccagttata
 20 ctgcatgtgaggaagggaaggcagtcagatatgctgactgcacatagacagaaaaagtcttgcatttatagccagagcag
 ctttctgctttatctcaaggttagaataaaagcttTGTATgacttggagtgggaaaaaactttatcagcaagatcattaa
 taacttgggactcagcttttcaagttacaattagctgctcaacagctgtgaccttcaagagctactcattattgttggtc
 ctgattgttcactcccactgtagagctcttttcagaaatagtttctctgacatcattgaccccaggggtcagagtggaa
 atgagctctcaagtactcatttgaagtcttgtttctgcaggatgctgcacgcgcgcgcgcgcgcggtgtgtg
 25 tgtgtgtgtgtgtttaaaggaattcaactgtggttaagtgcctcatgtaaatccagctgttttggtcagatcccaatta
 ggatgatgctgttagatgaagaggcactcctgggagcagccaagggttcagtgccctcaaatacagagtaaaaccgat
 agtaacaccagctctgttttatttagatgtttaaaaaaggtctcarcacacatgcttgccaaactctgccatg
 cactgtgtgacatctcagcggatcagcagggattttaaacctgctatgtgtttggcatacactgcaacccaaagagaaag
 tgggatttagagaaactgtagtgaagtatgaaatgaaagctcagttggaaaaggaggactggattatgttcagcttcttct
 30 ttttagatatataagaacatgggactcttggaaaaaggatttacttcccaggacaagggtgtagtgacataatctctacat
 tctgaaagcagccttaattagggaaaaaatctattctgccataaaaacaaaagaataagcaaattgacaggaagtgtgata
 attttgataaggagcgttctcggccaatgaagaccagaattaaatcttatactctgtgggagctctttcagtaaaatgta
 tatatgatgaagtttttcaacatgcaccttggcagtttcaacctaaagatctcaaaggtgaaatcattgtgatgtggca
 agtgggatctctgttaggaagaggttagactgggttttagctctgactcacttccaaaccaggggaattaggacagcacctct
 35 gggctgtgtgtatgagtcctcatttTGTGAAAACAAAGGAactaggttagacttggacaatatatatttctctgggaaactg
 ggctagattgtaatctctctgagagcatttTGTATTTTTTTTatcacctcattgttaactattttcactagtttcaccat
 tacttacctcagtaactagaagataaaccattgaataaaatctaaataaaattcagagatcccccttcttTGTCTCTgac
 cttagcctctgtatcagatgcatttTGTATTTTATgtctattgtTGAATGGTtaggtTGTCTattttctattctt
 gaaatgaccacatggagtaattttctaataattatgatttctaaagcatagcttTGCactcaaatgtctgatgaggttctc
 40 ctaataaaataacttattactcgtgaaatggacactcttttTGAATTTtagcgtaaaaaatatgcaaatataacaatg
 acatcaataagtaacttagtgaaaaagtgcataataactaggtacatatttttTGTATTTTatttttatttcagattcagg
 ggatacagctgcaggttTGTtatatgggtatattTGTGTgagtgacacaaatttgattttTGTtgcatttTGTttgagg
 tcttagtcataaattatttgcctagaccaatgtacagaagagtttttctaggttttctcctagggttttTGTtTca
 ggtttTGCatttTaaTcatttttatccatcttaattttctataattggttgagagataggggccagtttctattttctgc
 45 atatggcttagccagcttcccagcagcatttattgcataaggtgtccttctccattgtttattttTGCagctttTGTca
 aagattagttgggtTGTcactgtgtggcttatttttctgttctattctgttccactggcctatgtatctacatttatGCCA
 acatcatgctattttTgattattcttgccttatagttTaaagtcaggaaatgtgatgtctccagctttTgctctTgtTgtt
 ggaatgcgttagctattcagcctctttttTgattccgataaaatttttagacttttttttctaatctctgTAAAAATgat
 50 gtcaataatttgataggaatgcactgaatctctagattgctttggggagtatagtcattttaatgataatTgactctc
 ctatgcatgagcatggcactttttctattTggtttatgtaactcaaatTcattcatcagtggtttTgtggttctcctcgt
 agaggattttTaaattcttcaataaattgattcagatttttattattttTgtgtgtggatatttTaaatgggattga
 gttctTaaattTgttctcagcttgagaattTgttggcatataggatgcaactgattttTgtgtatcaattttTgtatcctg
 aaattttactgaagtcatttatcaagtcagggtgtctttTggaagagtctTaaagattttataagatcatgtcatcagtg
 55 aacagagataattTgacttctcttttccaaattTggatgctgttatttTtctctTgtctgattgctcaggctagaat
 ttccaaatactatgttgaaataggagtgtgagaagtgacatcctcatctttttTgagtttttagggggaataactttcaac
 ttttaccattcagatataatgttggccattagttTgtcatatatggctcatattatTgaggtattttttttatgctc
 agttTgtTgagggttttTaaaccaaagaaggaggtTgtgatactgtctaagctgtctctgaactctattTgagatgatca
 catggcattTgtttTaaattTgtgcatggagtaaatcaaatTactgaattTgtgtatgtcaaacctcttgcatcctt
 60 ggaataagaccattTgatcgtgatggattattttTggatagggtgtTggattTgggtTgctagattttTgtTgaggatt
 tttTgcatctgtgtTcatcagggatattTggtctgtagttttcattTgtTgtTgcatTgccagattTgggtgtTaggatgat
 actgattTcatagaatTgtTaaagaggaataccttctcctcaactctttTggattagttTcatTaaagattTggtaccaact
 tttctttTgacatctggtagaattcaggtTgtgaatccacctgggtcctgggattcttctTgtTggttagtttttttactac
 TgattcattttTcaactaattattTggcctgtTcaggattTgtattttttctTgtTgtTcagctTgtTaaagattTgtat
 65 gttTccaaagattTtaccacttctctaggtttctagttTgtTgcacatagagattttTcataactctTgtTgaatacttt
 TgtctttctTggcattTgtgcttttttccatctttctctTgtTaatctagctggcatctatcaattttTgtTcatcct
 ttcaataaccaattttttacttcatTTattctTgtacttttaggctcaattttattTaggctctctTgaactgtgtta

FIGURE 7i - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

5 tttcttccttctactagctttagtgggttgggtttggtcttatttttctagttccttgggtgtgatattaggttggtaatt
ggaaatctttcttttggatgtaggcaatttagcactataaaactttgctgttttttggctgtattccagaggggttggtaag
10 ttatgctcttttatatgtttctaaaaaatttttgattgctgccttaagtgttgggttttatccaaaagtcattccaggagtga
gttggtttagtttccatgtacttgtgtgggttttgagagtccctgtggaactgggtttctaatgttattccgctgtgggtcta
agatgataacttgatatttattcaattcttctcgagtttatttgagacgtgctttatcgccaagcatatggtcagtttttagag
aatcttccatgtgcagatgaggaaaatgtatatctacatttggttgggttagagtgttctgtagatatctactaggctcat
15 ttgctcaagagtctagtttaagtccctgagtttcttgggtttctgcttgataatctatctactgctctcagtgcggtgtt
gaagtccctcactatttattgtatggatgtctatctcttttggctaggcttagtagtatttggtttataaaatctgggtgctc
tggtgttgggtgcatatatatttaatttttaggataggtaaatcttctgttgcatgaacctttatcatattatataatgc
ctttcttggcttttttagtattgttgggttaaaagtgtcttttaatttgatacaagaataaacatccctgctcttttttg
20 tttccatttgcatgatatactgtgcaccacctttactttgaacctgtggatgtcattacacattaggtaggctctctt
gtagacaacagatggtaggctcttttttcccaatttggcagataaatcttttaagtggagcacttaggctttttatat
tcaaagttaatttgatatgtgaggtatttcttgtcatagtgttgttaactacttgcctttgtactctcaattatataa
ctgctttgataagatctgtgaactttttacggatgtgtgcttttattgttagtgcatattatctctttatttccacgttta
gaactcctttgagtttttttggagaatgtgtctagtcgtgaagaattctcttaacatttggctgtctgggaaagactt
tatctctccgttatgaagcttagtttgacagatttgaattcttgccttgcattttttttttaatttaggtagtcta
25 aaaagagacctcaatctgttttgggttggtaagtcttctgtgagaagtcaactgttagttgttgggaatttcttaata
agtgtattacccttttctctatctgcctttaagattttttcttcagcattgattttgggtctgatgagtggtgtcttgg
tgatgttcagcttgtgtgtatcttgcaggtgttaatttactgtatctggatatttacctctctggcaagattacagata
ttttcttcaatttttctcaaatatgttttccaaattgcttatttttcttctctcagcaataacctacaagtaattagg
30 tttggctcattttaaataattttatatttctcaaaagctttgttcatataaaaaatctttatttttttttcttctta
tcaaaagacagggctccaatgtctgaaattctttcttctacttggcttaactctatcatctatcatttctta
ttggagttccttttagtgaaatttttaatttcccaagcttctgtatagagagagacatttaattcttcatcttctactatca
25 ctatactaagattgcttcgattaaagatcaagatttccattttaaataatccaaattcagtgcttgttctctatctct
attctagctattctgtcttctatctctgaattatatttctgggttcttctgtactgcttttcaaccttcccatcgatctc
atcaagcttcttgcatttctttttaaattcttcatctgtcatttcagaattttcattttgggtgaggattcattgccc
tgagagctgggtacaatcctttggaggtctctaaatactctgtgtttttgtaccgctggagttttacatggattccttct
30 catctgtagaagctatttgccttcttatttttgaattggcttcagttggatgggaaataaaaaataaaaaataaaaa
aaaacttttttcccccttgaggtctatagtgttgggtgtgtatatttggcttcatttcttaggtgttttcagggggctaa
actcgttgtgtgcttcttgttgtgaatagctattgtctacgttagtggttttcaaatgatgcttgttgtagtgtgtg
35 ttggatgtgtgagttgacacaccatcttctgcgggtctgagagtgagggtcttagggagcttatctcatacactagga
ctatgcccttctgatagcaggagtttttattgttgttgttgttgttgttgggttggatggagtttctgacttgtt
cccaggtggagggcaatgtgtcgatctcagctcaccgcaacctccgcttcccagcttcaagcgattctctgctcagc
ctcatgagtagctgggattacaggcatgcaccaccagcccggttaatttttggatttttagtagagacagggtttct
ccatgttggctcaggctgggtctcgaactcctactctgggtgacccaccatcttgacctcccaagtgctgggattacag
40 acatgagccaccatgcttggcctgatagcaggattttatttgggtgtacagtttaattctccagtcagtagatgggcatg
tgcttgggttaattctgacaatgaatggaagccctgcctgactgggggtgggtggggaagattgcttgggttgcatt
gaagtctcaggagcaggggtgttgggtgtgggtgcaccagcttctgtcctgtgcaggcaggaatgtaataacttctct
45 attacatccctgtcatagggatcatgacctcagctcatatagactgtccttggctctgggtactgggtgatgacagac
catggtgggtaccaccaaaatgggtcagggcagagcccttcccctagtccagaactgacagctctgtgactatttgc
cctgtgtcacccttaccacaagctagtgttattgtaggaggggaaagatgggtacaccttcatgcaaacctgtgcag
50 tgctagcttactttcaataggggtgcagctgcgcgcaaaatgcacagatgggtgtctccggggcactgatgccagcccc
agttaggagagcctctgtgtctgttaacagtgggttggggaacaggagagcggccttctctccagcctattcttctta
15 tctcgttatcagtaacaattgacaatgcccagtggttggcaggctgcactcctcatccctattgggtggccctca
ctgagcgttagatcttcaggggccccataactctccaaggatctgctagtctctacagttgcaaaagtgcagagtgtgc
tctgggtcttttggtaggggatcaggtgatgtgtgacagaaaggcttagatttctagggcctggcagtaagccaggt
55 gggtagcgaacagcgtgggtgtgcatcgtctcagttcaggcctgagggggagagccagtgtacctgtccaagctggctac
ttgggtgctgtctctgggaagttcacagatcaccactgacagtgacagtagtacctgtccaagctggctac
caatttgggtggaagcatattgttgcaggggttaaggagcagagcagcagcagcagcagcagcagcagcagcagcagc
gtccctcaggggactgtctctgccagagccttctgtctcccttctgtgtccctgacttcttcccatgggtgtctgac
aggacctggctctctccctcagcttccattcaaatcctgaccattcacttaccactttgatcttcttcttaagaactg
60 gcatttgaactaagcattccctagtcagccatttggagaaaaaataatgccaggtacatttttcagcactatgcatgta
ttaactcataaccaacctatgatgtaagtaccactactacccttttacaataaagaataaataaactcgtccaaggt
55 catatcaggctaaatatttcagctcagggaaattctccctcaagctctgaaatatttaccactttaccacattttaaaccc
caatactgagttaaatacagtggaattctgcccagcgtgggtggcttatgctgtaatcccagcatttgggaggccaagg
caggcagctcacttgaggtcaggagttcaacaccagcctggccaattaggagaaactccgtctctactaaaaatacaaaa
attagccaggtgtagtggcacaagcctgtaattcccagctatccgggagggtgaggtaggagattcacttgaaccacaag
60 gcggaggtgcagtgagccaagattttgcccagcactctagcctgggtgacagagcagagactctgtctcaacaaaaaag
aaaagaaaagaaaaaagaaaaaatacaatggattttcttcaagggatgtaagatttccatattgttttagatattaa
aattattaagcatattcctaaaactggattgaatgtagcgtacttttagggacaatatttgagaatagaacacaaat
caggttaagttcatgtgcttgaagtttaattgaatttaagccccaggcagatatattgaaagaacacacaaaaaag
65 taaatatataaatgatcgtttactgaacttttgtcaaaaggctaaatttgatatagaacatattccccaaaagaaaaa
aaatagctgtatatgttttagtcacaatgtaattatgatcagctgagctgaggaggaaggagccagagggttggtaagca

094463 04701

[illegible]

gaaaccagtaggacactgttatcagaggcagggtaggaggggactccaaaggttcacagaaactgccagcagcctggaga
gttataggaagtgaagatcctgggtgagatgggtagaaggagttcgtggccccagcggcaataaaagtactgaagcag
5 cttgattgcttagctcttgggtctcttggttgttccacccctggtagaggttcaccctgagagaacctgtacagcaggtg
agaataactgtaaaacagctggctgtcagtgagggaagggtagagcagatgctgttttctggtagagattttttttttt
tttttttttttctgacmctgggcaagtaacatgtagttgactcttttagccagacattgtaatggactttcctgtaat
cccatgctgcaggtgccattttatatctttgaaagcctgtgtgtcctaaggaaatatcaacagaaagaattaraaatga
10 agtattgacattcttcaactaaggggactttgggtcccatgtgatagctgaactccaaagtcattatgaccagaaagtgtc
actaagaaagccagaaggtagaataaggagctctattcagcttggttactggacagcaattcctcgctacatttccaga
ggcagctctctgctaaaaagataatwctgtgattatccagtggttcccttgggtctctatgtgtggcctttctttctctct
tctcaaaagcaaatctgtgaaagaaaggcaaccaaccagggaagtgaaatttttgagccttagatatatrtgggtgtgtg
kggwntacacacacacacacacacacacacacacacactagatttccagtagctgagctcgtcaagtttttgaaacca
ttttaaatcattttattctctgtgtgactatcaccatgttttgtgataatgtgatgtggggctcgtggccaatttatccac
15 actttaacaaactctgattattagaattagttcaagagatttttctcttttctctgataatttttaactcaagttaact
atatagatttttaggttaagtagagatgactgtgtgactataaacactgtaactggaaactctgatactctataaaatgttt
aagctaaaaggaacctttgggactcatagcttcaactccagagaaattgtggccttagaggttttatgtaacttctcatak
ttaatgggctgagaccaattartgaactctggytccatttctaatacagtttcacaatttatttactgtgaacaaatat
acatttttaggtgaaatatttacattttgtttgtagctgctcaataaaaaacagctgcaaaaagttcccttacgtctaac
20 attttctgagaattgaaaaataatttctgtccataatagataatgaagacgtacagaaaaattaaaagacaaaaactct
acatatcaacctgataaagacaaccactatgaaggcttgcattgtattttctcgttttatccatgacttattttttaa
tgcagtcgcgattgtactatgtaagtacattttatctgctttttttcttttggagattatcagacctttgaaagt
tttatgacagttgcttatgcatcattttaggggtggaattgatttacttttaatgcactcctattttgtggcat
tttatttctgtcagaagagattttgtcataacacaaatacatatttggaagtgtgactgtgctttcttaccattctct
25 tcaactcactcctctcttcaatacactttaatcctacatttcttgcctatcgtctacactaagattgcttttattaaggtc
aagttttctatttgccatatacaatgtttatttctctaccttattctagttgacttctcagcattgtatgacaccatt
aacaactcctcagtcctcatttccacttttctttattatatttttagtcagactcacagaattgagttgattttatttc
tcaattgggtggcacactattatcgttcttcccaacttgctcagatttggttatgttttacttaacttaactttctttatg
gtaggcagaattatcctccccccaccctcactgactccccagaaatatccacattgaaatcctggaacctga
30 gaatttctaattttacatgctcataaaggactttgagatgtgattaaattaaaggacattgaggtaggagattatcctgg
attatgtagatgggttctattgtaattcacaagaccttaaaagtggagcaggagcaaggggagagtgagaagaagaa
gggagaaaggcacaaggagatgcaatgtttgccatcttgaagatgaaggaaaggagcttctaaaagctagaatgtctcc
ttactggcagagaaaggaacatagccttctgactggctgattttagcccgagagagaagcagcagattttgactgc
agaactagaagataataaaattttgtgtgtagtagaaccttactttgtggttaattgttactgcgaatagaaactta
35 atacattctcttcttccatttcaagttcattctcgtcctcactagatatattaaagtttattcttccagttctact
ttcaaagtttactttaacatacctgtattcttaatagaatgaaaaatgcttcacgtttttaaccatgcataaaatgcata
gtggtggtgtgctattcattcttatttactactttttcacacaatgctatatttaaactgcattgtattgctataaagt
ttgttcagtgatttttaatttcaacatattccattatttgaaattttactgctgtatcattttcattcttaggcataac
cacattttaccatccagttctcctcaagactttgtctgctcatatttagtccactctgtgtttgtatcacagcttactat
40 gtgatggaactacttaggatgcttctaactctttatgattaaaaaacagtgacaagcgttgactggatgctcttctgt
ggatcagtgtagtttcttgggaatattttaggagtagattatacacaataggaacttactattgagcaacattgac
cattctccagaatgacggcatcagtttctactgacaggtagtcagctccctttctcatagctgcacccaacctta
attggtgttcagtttctgattttttatatacctgagagacattaggtggtatctcattgttttgatttgcatttctct
gattactaaagagaatgaacttttcttcagtaccaattagctatttggaacaacacctctataaatttattctttatagt
45 ctttacctatttttctctttgtattttttcatcctagcttttaagaactactgatggtaagtaagccttgccatttc
aaatgtgcaataacttcttctgtctatctccctttagatacatgtgtacagaaacttctcatgagacgataacagaa
aattctgtttttttcttctttgttttatatttgcaagtataccttataaactattgtttaccagatcaaaaaatattt
tagttttcacatttataatcacatttaagaatttaaatacattaatttgaagtttttatattttatgagttagaatacat
tttttatggagcaagctcttatgttttcaacatacattaccaataatggaacctcttccaatgatttatgatgtttgtt
50 gtttagaacaatttccatgtattcataaactctttattctcttcaactgctcatttagtctgtatctatttcaactaaca
ctttgcaatatggcttaatactttcattaacaagtatttttttctttactcttttttccagaatttgcataaaatgtt
aaaacacattgtcaaatctctctttaaagataaattggattttgactggaagttgttcaacttagattgatttgggt
aagttgatttaagtgaaatcatgtatccagtcataaaactgagaagtaacttggatttttcttcttacttctcct
55 cctgcatgtctccttaacatttggggacataaaataggagtttaaacggaagtgcagcatatcataagttgtaataaaaa
tccagacaaagctgtccccgttaccagcccatgttccactgaggttatcattctgaaatctagaggcaaaaggagtt
ccccctctgtaggggcaacctgacaaacctgggttagtactgattgacgtggcaggaaaaagtagaagctgggttcagc
tcaggatccaccagagctaggactgacctaataaaccctagagacagaggttggggcagtgccctctcttcatattct
acttttccaactcaggatttccagactgctcattagctctcaaacgcatttctccgctcaggagccagttcagctt
tctccctgtctctcttctctgagttcactctgttggcagggtggagtgagtgacgcatctcggtcactgcaacc
60 tccgctccgaggttcaagtgtattctccggcctcagcttctgagtagctgggactacaggcgcacgccaccacacccac
ctaatttttgacttttttagtagaggcaggggttgggtgtgttggcaggctgggtctcaactcctgacctcaggtgatc
ttctgctcggcctccaaagtgtgggttacaggcgtgaagctaccggcgggggcctctgtgtcttctctctctatgt
tttgaggtgtttgaagtttcaaaaatttcttataacaaaaacaaaaacaaaaacaaaaacaaaaac
ttctatgttttttagactgcaatatgtgggtcctcttagtttaacttaaggactgtgtgtcccatcataaagcact
65 tgcagctgtcttcaactcatcctcattctgtctaaagcctgggttatctcttgcttagactatttccagtagcttc
tqctagtgtcactgcttctgctcttaccacttgaaatttaattctccagagcactgagagggaaacatttaagacacaa

FIGURE 7k - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

attgagtcataatctctctccgatttcaactctctgaaggcttaactttactcttcggatgaaataaaaaactccctgcat
 5 tggtttacaagcccttgccagatatgtctgtttacatctgcagcctcatttatattactatatgtctgtattacaccag
 tgtgctcatgtgctgttgactgacctgtgagaacctgtgtgttaaattttcaggaaatttgcaagccagttgttaaaacc
 aactattacaaatattgtataatcttacagttaaatagactgcaataaaggaaatataaactactccaagattatta
 tttcttagttatttttactataattttactattctcatgtgctcttgggtgctttttatataattgtatgtgtacaatagaaa
 10 taccatataatgccgtactactgcacatactttcccaacttcatgttcaatgaagtacagtttatagccagaaatcaacc
 ctgaagggaggtatttacaccatagaaatgggcaaatattacaaaaatagggtttcatttgatgatttgctgattctccaga
 catgagaaaatgtttaaaatgcagactaaagttaaaaggggtgtgtctgtagctgttacattgtgaatagcacaacaaaaaa
 ttgaagaaatagtcacagttatttggaacctgtgacctgaagcaaaaagttattcacatcactgtgaacagtgaaagtt
 ccaccaatgtctttttgtctcacttcatctgtctcatgaaagtacacaaaaatatcaaaaaatattttttcagaac
 15 taaactcatttatcagttacaaccatagtttgataacagatacaagagttcatcaaaactcagtgaaagctattctgagag
 aatcaattagctgtatagaaattactatagaaagcattgtgtatttctttattgtttgcagattgtgagctttacatatt
 ttacatcagtaaatataataaatttaattgtacatttctgtatatacatatgtgtcttcttaagaactgggtgtttaa
 atttaccagcacaccattgtctctctgtgtatctatcagccacaataattttctgggttttttgggtttttttactttttt
 ttttttagatttagggatacatgtgcagggtttgtcatgtaggtaaatgcatgtcagaggaatttgggtacacagattatt
 20 ttgtcacccgggataagcatagctacgtgataggttagtttttcaaacctcacccttctctcacccttcaactcgaagtag
 gcaccaatgtttgtgtctccttcttgtgtctgtattttaaactccactttaagtgaagagtagtggtatttgggtttt
 ctgttctctgtgttagtttacttaggataatgtcctcaagctccatccatgttactgcaagaacatgggtctcattctttt
 tatggctgcatagttttccatgggtgtatatgtaccatgttatccagtagtaccattgatgggtatttaggttgattccata
 tctttgctactgtgaatactgctgcagtgaaatatacacatgaatgtcttttacagtagaacaatttatattcctttggg
 25 tatataccctataatagggttagtgggtcaaatgatatttcttctttcagttttttgagaaattgccaactgcttcaca
 cagtggtggaataaatttacatttccaccaagtgtgtataagtgttctctttctctgcaacctcccagcatgtgttat
 tttttgacttttttaatagtagccatttctactgggtgaagaaggtgggttttgatttgcatttctctgtatgattagtagt
 ttgagttattttttcatatgcttgtgtgattagtgatgttgagttttttcatatgcttgttggctacatgtatgtct
 tattttgagaagtcgttctatgtcctttgcccattgtttaatgggggtgttggcttttctgttgcacatttgtttatgttc
 30 ctcatatatttgaatattagacctttgtcagatgcatagtttgcatgttttttctccatttgttaggttgttgggttact
 ctgttgagagtttcttttctgtgtgcagaagctcttttagtttaatttaggtacgatttgtcaatttttgttgttgcatt
 tgcttttgatgatcttcatcatgaaatctttgcccaggcctgtgtccgcaatgatatttcttagattatcttcaagagtt
 tttatagtttttaggttttacatttgagccttttaaccatcttttagttgatttttgcataatgggtgagttaaaggtccaat
 35 gtcagctcttctgaatatggctactttagttatcccagaccatttttaattgaaataggagtcctttccctgttgcctttgtca
 gctttgtcaaagatcatatgggttacctatgtgtgtgtatttattcttagactttctattttgttccactgggtctatttgtct
 gtctttgtactaatatcatgcttttttgattactgtatttcttatagtagtttgaatcaggtaatgtgatgcctccag
 ctttgttgtttttgcttaggattgacttggctatttgggctcttttttgggtttcatatgaatttaggattgccttggcta
 40 tttgagctatttttgggttccatgtgaattttcagaactatgggttccctagtttttttctgattgtgtgtatgaatgttg
 taggttagtttgataggaatagtggtgaatctgtacatttgatttgggcaatatgggtgttttaacaatattgactcttct
 atcgtatgaggatggaggtgtttttccatttgtttgtgtcatcactgatttctttgagcagtggtttataattatcattgtga
 gggatctttccacttccaaatagctgtatttctagatattttattcttttgggttattgtgaatgggattgcattct
 45 tgatttggctctcagcttgaatgttgggtatataggtatgctactgataatttgtatattgattttttatcctgagactttg
 ctgaagttgcttatcagatcaaggagcttttgggggttttctaggtatagaatcatactgcaaacagggaataatttgattt
 cctctcttctatttggatgtcttttatttcttttcttgcctgattgttgtgaccaaggcttccagtagctctgttgaat
 gggattgatgagagagggcatcttgtcttgttcaggatttcaagggggaatgctttcagcttttggcccaactttgcattta
 50 attattttgtctgtcttagattgttctctctcatttttggcctgagaacttctctgctatcctcagtgtaattatcatttt
 tgtggagacagctctctgacaaacaggtttaccagttactcttatttgcacattctatttcaatttcttcttgggaagac
 tagatgttttttttatgttttttttcttaattttattatctgctaccaaaattttacttttatctctctaaaaatattgtt
 55 taccgtaagattcaggtcccagttattgcttggcttaatacacagctgtatttacagggccttgaacaatatcttgcattta
 ttaagcactagaatatattttaactaaatataataacttccctgattaaaaattagtttctgaaatccgatgatttaataat
 gtgaatatttaagaagggaataagatttttcttccagcaacatattgatcacatttcaaccagcaatgaattcttatat
 60 ttaaaaaaatttatgtggctcttctctctgttttttaactcttagaagtatacatttaaaaattgtagtttcatattaaa
 tcacatttaataatactcaaatgcagcatatcaactgtcaaaaactaatgggtgttttgatttgagagtaatttttagtgat
 aatttttaactataattacaatagcacaaggagagataaaattccttaccaaaaatagaaaatcatatgtaattatatttt
 65 kaagattttatttaattcagatagttatattcatctttatgaaaatatttttgatttgaataattttactttgggatccagt
 tgaggtcaagaacataggtagggttaattggaactaaattgtttttaacttcttttgggtttctagggtttaaaaggctacc
 tagatgttgtttttaaaaggcaacagtggttaataattacaaagttgggtatgataaattaaaaataattcactttcttaaga
 aagacaattttgaacttgtttactttctcagaaagtgtatgccttatttctaccttaattcagatatgcatgcatgcat
 gtgtatataccccaattggacatgacaataaaatattatggcaaaacataattttctatgtcctataaccttttgggggt
 tcatttttaagatacttttgggtgtggggagtggtgaatcagtgtaattttgaagttagtagtcaagcgaggatagcaaggaa
 aatttttaagatttttcttaaaaaaattatcagaatacttttgggtgtgggggaatggcagatcaatgatactggtagtagcag
 60 tcaaggggggtagcaaaaggaaagaatatacatatgatgtctaacagttattcttatttgtgaagtgaattgatttggagaggc
 tggctaaggcttagtttttagagccatgatataatttatataatataaggtcatttagtctaggagctggccaactaagtaa
 ttaccctgtttaataatggctctacaaatccaggtaattcctacatatctcactacttagattataagtttaagctggcca
 caggggcccgcttactgttctctgtcagcttgatgtgtatgtgtgtgattaggcacttgtaatttttacattgaagat
 atttaacagtggttagctattttttctttctcatatcagcttagcttagtaggctgtgaagtaaacacactgataccaag
 65 ggtgactgtgaatttcttcttttagattaaattcaaggattctgaggctatttctccagaaccaggccttgagacaagtgta
 atcgcaattatacagtaactccttaaacacttaaaacttaattatttagcaacctattaaagggtgttatcaaatgcatag

094463.042701

FIGURE 71 - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

5 tgatttttatataaaaagttttgtagtcagtgaaaaagaatgacacatatcaagggtcataatcagaatgtatcatttcag
 cttagagttaaaaatattgtattttaaaagtcattgacactgtgggtatttttatgttaaaaaagtggttttgattatttttct
 10 catacatcaaaactaagaatttttaattctagaggatactgaaagaactgtgataattgaagaatccagcattttactcat
 atgaggtatgggtggcattttatacaagctgtgattacattttatataaaactcatgagagttggatgtgactccttttgct
 aagataaaccaggttggttttctcacccttggggtgataaatctctaattatggggtaatatcacagattataaattgt
 ataatttatgtctacacattcatctcaaaacaaacatagtcacaactgaatttctgcaaggaatcacagagctggacaatac
 15 tgaggagtaataaaaacctcaggacatatatttttaaacatacataggtagttgcagaaagacaatagtttgcaatatt
 ctgaaaaggctgaattttatgactgtaaatggcactgtattttatatacacttatgtatacatatatgtataagacgct
 tgtgtgggattggcctcaaaattaatgttaattacatactgcaactttgcccaaaatgtagaggttactcactccactaaggg
 gtaagtaaaatcacacattttatttagatggattacattttattataacaataccaatttaggggctgttttaagtgttta
 aaatacgtgtgattataggtatagaatttgtgagtgcctaggttaacagacccaataaacacagaagcaactgcttaatga
 caataacaggctcatatgtcacttactaattcattcaacctttttatgagcacctactataacatcaggcactgtctcag
 20 cattttattaccagttgcttttcttactttttaatctatagttcaggtaactgggttacagacatttgattcacatgtttca
 acttaaaaatattttttctttataagaaaaatccccggaagatcaccaactatatcactgggtgagtaccacaaaacaga
 ctcccattttcttttgaatctgttgaaggtaacatgtcacttgcttttaatttttaattttcattttattttatttt
 tgtgacaggatttcgctctgtcactcaggctggagtgagtgcaatgacggctcactgcagcctcaacctcccaggc
 ctaaacaaatcctcccactcagccttctgaatagctgacatcaggggtgtgtgccaccatgcttggtcaattttttattt
 25 atttattttgtagagatggggctcctctgcatggccagactgggtgtgaaactcctgggctcaagtgtatcctctgtcct
 ggctcccaagatgctggacttataggcatgaaccacgctgtcccatcagccttttaatatcaaggccaagaatacact
 attagactttgtatacttaaaatatctaaaattgcttccctgtctagcttatttcttggttgtcttgtgtcttctcata
 tagtgtcttatattcagctttcttctgtattgggtctattccataaatatttatgaaggccttacagtgtgtcagaccatgg
 tgagttccgggaacaaagatatatactatcaatctccacttagtcaggaaaacaggtaatttcagtgcatgtttaa
 30 ggttttttggcttatgctgctgagccatttgaattgtaagttgctccagtcacttttagaaataagcatagttcgtag
 gtacatatgtcacatttggtatgttactaaattgcttgacagatctctcttaatacaactttatataaatgtgtgtg
 aaataagtgaacagctattattctctgtattttcactctcctttgggttgaaattccacaggcaaaaagagcatttctat
 tcaacgtaagcatctctgtacctaataatatataactgagataaaaaataatcataatacaataagataaataagcttt
 caatacagtagacaaaatggaaaaatagatttttgggcagatgagagagatttcttgagttcgataaaaataatacaact
 35 attaatatttctctcacaacatacaataacttctcagaataactaaatgaagctaaaatgtattatgtatttagcgttaa
 atagattcagcctccaagttatgagccattatttttttttttttttttttaccacacatgacttattgtctgacatca
 caataataaagagaataaagattatttaggtatataaacaagtgtaggcataaaaaggaaacttcaataattttaatt
 cattgcacatttttttttcaagtgtctgtcctgttctaaatgtcttgccagtgaggagtgtttgggttaatacagtggttag
 gcaacaggatattttgtagacttggtccaagctctctaaacttctgaactaactcctacaattcacatctttgggttttt
 40 agtttctcaagcacagaacagagttaacaacccacttttaattagcttatgcaaatggagagattttgagccctggcaa
 tcagaatttacatatcagtggtatgttaggggttctctttaaattagtgtagggcaatgctcctacctgcccggagaacagag
 gagaagcttttgagtgaactctgataaaagaacaaaaaaggtaataagaatctcaaagtcagaagctacagatatatac
 tggaaatttagcttgggccatttttttttttttttttttttaatttttatttggtatcctatttgggttataaaatgtctcct
 taacttaggtatt
 45 tggagtgcagtgggcatttctgggtcactgcaacctccacctccaggttcaagtgtattctcatgtctcagcctccaga
 tttagctgggatttacaggcgctgcccacacgtctagctaatt
 ggtcaggtggtctcaaacctctgacttcaaatgatccaccgcctcggcctccaaagtgtgtgtatttataggtgtgag
 ccactgcgcccggcctaggtatt
 50 ggtttgtgtgtgtgactgtgtgtgcatgtgtgtgacagagagagaggagacagaggataaaattgatttgaaaaaaat
 tgcgtgacatgacatgcttttaaaacttacaacctcctatactttaaatttcaagtggccatactgaattaaactgtatctc
 tgtgtaagtgaagaaaaacttttctctgtccccttaggttatggagctggggactgtgaattaaactgagggaaaacaga
 ttgacggaagttaacttcacacacaggggtttcccgaaaaagaagcaaaaacccaaagagggaacttagaccaggggct
 taaatacctttttaacaaagagtaataaagtatggagaagatattagacaaaggaaaaggaagtttgagactgtacaggt
 55 aaattgaccaggaaatgtatgataaacaaggattgttttagtaaagtttgctcctctggtagtaagagctgtctcattttc
 ttcttcttggtatgggagagaacacctttaccatgtaaatttctcttacgaataatttaatttatcttacaagaagtgaat
 ttatgcccagcttttaggcagaaaagaggaaaagagagagctcctctgtgtttgtgtgtgtgtgtgtgtgtgtgtgtgtgt
 tcaaaataatcctttatgcccagtggaatatttggggatggcatattttgatccccctcatatactttagaataattatta
 aaggttcattaagataaaatttcttccaatttgtatagacctatttttaattttaccttattatataccttagctgtttatc
 60 tcccacctaaaagatagcagaaatgtttctctttgtgagtgaataaacacatgaggctcttttagaaaaaaagccagaa
 ttgtattcattctacttctgtttcagtaaatattaaatgaatgcacactatgctctcagagctgttctagatgtctgagaa
 cacagcagccagatggggataagtaacagacaaaatagcctgcctcatgggaaggcattttagtgggagtggtgcagga
 aaggggttccaatccagaccccagagggatcttggtatctcaggcgagctgtgaaagtgaaaaaagttttattagaaa
 gtaaaaggaaatgagagaaatggctactccatagacacagcgcctgaaggctgtgtgtgtgtgtgtgtgtgtgtgtgtgt
 65 tgattatatgttaacaagggttggtatttcatgctcctcttttagaccatatagggttaacttctgatgttgccat
 ggcattctgtaaaactatcactgcgctgggtgggagtgaagcagtgaggacaaccagaggtcactcttgtggctagcttggtt
 ttgctaggatttagccggcttctttactacaacctgttttatcagaaggtctttatgacctgtatcttgtgtgtctctc
 ttatctcatcctgtgacttagaatgcttagtcatctgggaatgcagcccagtggggtctcagccttatttgtccagctcc
 tattcaagatggatttgccttggttcacacgctctgcagagagagagagaatagaagtatgaaaatattgttataaa
 atatgcatcatatattttttatgtgcagtggagaaaacaagggtggggaagaaagaaatgggattgttgatctattggga
 gtttgcaaatataaagaatatagtcagaggagatctcagtgaaaaagtgacttctgagcaatggcatatctagggaaaaga
 acactggcagaaggaacaaggagtacaaaaggctgtgagacaggagtgttaggaacagcaaggagatctgggtgccactaa

0944653 042701

FIGURE 7m - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

5 ggcagaatgagccgggggagagcagcagggaggagcagagtcagtgagggtgggaggtgttagggcagagtaaggacttt
ggacctgcagaaaaatgagagggtcttgaacatagcagaaacatgatttgacttcactgtttcaaaagagtcactctccct
gcactatggacaacaatttgcagtagggaaggcctttctgacttgaaattaaagggtgtggccaaatcactactaaagct
ggactcaacaaacacagatgctttgcttactggggccagaagataatatgaaaaagtaaaagataaatgattaaagcagctg
gatgtaaaatgataaaaggcaatagggtacttaaccccggtgacaaggatttgaaggagttattgaggttgtgtcaagttc
aatgggtgggtgccactttggaggggtagatgttgtctcactccagttttacagtggtttaacacaggcccttctttt
aaaagaagattagactctgaattttataagtcacctgagtttttagacatatggacactaatgtatttttagactctct
10 tcagcacaagaatgtctgggccaattaaagcatgtctaagtggtgaatttaccagaaagccttcagtttgcattttctaa
tctacagcaagataaagccagtagtttcaacactggtaaacaaatcagaggtaagataaaaagatgatgggagagagatca
gtctctaaattatttttttcaggtgaaaaagttataaaattttcttcttagaaatatttagtcataattcaataatgat
tatggcctaaattaaggcaatgtttgccttaatgatttttaatgtgctatcagtttaaaatgattcttcacagaaataca
cattagaatacttcatccttaaatagcaggaacactcatacaaacatataatctaaaaacaaatttcccttatgaacctat
15 aatagatggatgggttcagttgtttttattacaatacatcattgatttcacagacctcaggcaccaggaattgctggaatc
catagactcactatgtagtttttagtaaaaaataaagcagtaaaagtcctataacccatttattatcaatgtgtaccctctaa
ataaatgggcattttaatgatggcactgcctattccagtggaatagagctgccttacagtggcatttaagtcattacta
atgtaaaaattgtacagcaggctgactgcctttcactccttaagtgctaaaagtgcttttaggtctccagagtgtcaattata
agagcactcaaacactaaccttaggaattcctcacagggtgtgcactccttagtgagaaagtataactttggctatttt
20 gctctgaatcattgatcagggtttcagtggttttttttttctgggtgtttgattgggtttgtttgtttgtttgtttaca
aagtatatagagaactatggccccagcagtttccataagaagggaatatagggtgcctggataagtatattacaaaaac
aactccatcgaggtcatgtggatctttacctcaaaatccattgtgcaacttacagcaaccttgatatcgggcttgtgaa
atgatttcaaaagtgtctccagttttgagagtgtaagaatacatattctgcatttttagtagctctactgagttagttcaa
aatttgagatacttctctgtgaaattcctacatatatatatgttaggaatcatatatatatgtatatatatataacac
25 atatgttaggaatcatatatatatatatatatgattttacactgtgtcttatcacagtatcctgaattttctggctac
aaaaatccttagggtagtctacttgaatgaaggttgacagaattgtacttttaaatagttcttcttatgtgtctctgggat
cctttctccttgacttttctagctgcattggatgtctatttttagtgggcaaaataagaaaatatggcactttaaaata
gatatttagctatttggtaatcctctaataccataatattgctttcggttccactgtctttaccaatactagagaccag
agataaaatagatctcttctcttttttagagatcgctctctctctaccactttttatctatctagatctcttcttttta
30 aatatctgttcattgatctgtctatataacatctatcatctatccatctatctatcaatcaatcatctatctgtctgtct
gtctgcctgcctgcctgcctgtctatgtgtctatttctatctatctatctcttctcactatatctggctatctagatttactg
cctttaaaattgtctccaggaacatcggtattcaagtttttctgcaaaatctcttaaaattcctccatgggaccatt
ttatttttaaaatgaatcttattaagccctggcaaaaacagcatcattttctaggccacaaagaacatatctgacatata
aaaatctcttttaaggtttcattgggcagatgacttaaaacttccaaagtcgttttttccctcattgggtaaaataggggatc
35 ataacttccagttatcataaatattaaaaacaaacactgtatgcaaaatagtaattataataaggattaatgagaataa
tgcttagcacagggtactgggtgtagaataaagtgctttgccatattgcaggatgataattatcatgtattttcttataaa
gaagaaatgagacagtttatagaataaatttaatactgtgttttagccataataagcacctggcaatggtagcagcttaa
ttctcatcatcatcacgaccaccacccaaaccatttgacatctcttactacataaaaatgtcaacttttattctctgaata
ataacaaaaatctgctgtgtagagaaataaactcagtggaatgaaattgttttttaattccatttaattttgtggatgatt
40 tgaatatctctgtcagttgccattcctttggcagtcctaaagtcgttttgtttatggcctgactagatacttaataaaa
attagaaaaatgaaaaagtttaaaaaataaaagcttggaactgcacccatcggtggcatttttagtatgattagcctgaatttg
ctcttccctgtgcactaatagtcagtcgcttgacacattggcagtaggtttttccagcacaatgttcattgctttgttaa
tattttgtacttagcttgtagacatatttgtttatgtttacttttttctggcatgccacaaggggtagaaagtgtgac
tcaaaatgtagagaacaagaaaagcatgagcgaaattttgtgtctctctctctatttgtcttatgtccatactagtaaa
45 tataatatacttgcttaagaagaaataatgggggtacttaggcaaaaccataatcatttttttaattctctgtgttata
tatgttttatcaataaaaaaataaactgagaagaaataaactatgatgtctgtgtgatcgtcactccagaaacatactg
tttattttattcatgactattccctttacatgacattctctcttctctttgatccttaaccatccccacatattcaca
tgaaaaagtactaatccttcaagattaaagcttcaagactcattccttctttaaagggttccctatgccttactccttt
tctgaccagagagcatttaaagagaccctccttgcctccawtkttaacctccatmyttytattatggcayttagcmat
50 tatattgtcactacttatttgcctcgaaacacaagaaactaggggaactgctgagtatgccttatttgtgttttaaa
ccataatgattagcttgaatatgcaataaaaaaactggttcataagataatgcatgttgagtataatgggttaataaggta
tcttttatgacctagaagtcacctgaaatataacagcatttcttccacttcaaagtagaaattgtaaaaaagaaatgg
taatctgagtataattgaccttaagtcaccaggagaatctaaatttccaaagtacaaattaatgagcttgaaattgtt
ctatgataattgggtttgtcttgtgggaatgggtgggacaatctgagcacctgtagtaactatgggggatacctgccttt
55 ggagggtcattaaagttagcagggatggagaacacagtcctactacatctgcccaacatccaaatcccattgaatttgtgg
gggtttttattttatttttttttgccttccctttaaagaaatggagaataatttactccctttataacaaactacggagg
tctattatctccatgcaactgactcaatatggcttgcctcgtctacttaaggcctgctctatatagatttccctatttatg
tcaataaacccagtggggaaagagataaacctatcagttctccaatcatagatttgttttcaattttactaaaatatagattc
tctgatttgttttaaggtttagctattttcttccaggtgaaagggtcatggttaacgggtcgctaataacttgaaaaagata
60 tatagatatgggtaaaagatatagtgcatataataaataaacaagtatcttttatttaacattgtctcaagggtgccta
aggaggatgaattgtgcattattaataaaggttgatcagtagttacactgcaaaatcttatatcagatttatttgccttca
gagaaaaatttaattctgcccttctagattcagttctattagtagcaatgcttcatgttttaaaccttatttggtagaaga
tagaagagggaagttaattctgtctatcttgcatatttaacaatgccattttaaagtaattttggaagaatggattccata
cccaattctctgggttttaagacaattgttgagaaagtaattgtatgttggaatgatagacattttattgatcaagatt
65 taattgcttcaaacacatctcctttataatctcatttaactccaggtacactagaatctttatgtttcctgacaaagct
tctctgtttcctgaccaaagcttccaggaagaaaaataagacatttctggcttttttaaaacaaatgattcagggggctg

0934453.042701

FIGURE 7n - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

5 ggggaagaggagtgacaaaaatgtcttttaggggtatttgactgacttttaggtgaaattttagaagatcttaaatatctagcc
 ttatgctaagtgaatatgtgttaaatctttatagagaaaaacaaatattttctgcacatggttctattaggaacacacta
 acagttgttcaatttctacctcatagaaatttgtaattataacctataaatctcataaaaatgtatcatataaacatga
 attattatatcaatttctcaataaggttgactttagaattattattattattatttttgggagggatgagtcctcacta
 10 tgttgcccaagcttgtctcaaacctcaagccttaagcaatcgaccacctcagcctcctaagtagctgggattacaggca
 tgcaccaccatgctcagctaaaaattatttttagctggaagatccctttaggaattcacatatctatatctatatctatat
 gtgcatgcataattttgagatattgaggggttggttctggaccactgtggtaaatattgcaataaagcaagaataaagca
 agtttcatgaattttttgacttctcaatgcataaaaaattatgtttacactattctgtagcctattaggtgtgcagtag
 cattatatattataaaaacagtatacataccttaatttaaattacttttaaatttgccaaagatcctctgagcttttagtgagt
 15 tgtaatcttttggatggtggaggatctttccctgatgctgatggcttctgattaatcaggggtgggtggaaggctggaac
 ggctgtggcaatttcttaaaaataagacaacagtgaaagtgtgtatatggattgactctccctttcacacaatatttcttt
 gtagtatgcaagggtatttgacagcatgtgacccacagaagaacttctttcaaaatgaagtcagtcctctaaaactctg
 ctgctaccttatcaactaagtttatgcaatgttctaaatccttctgttgcatttccacaatgctcccagaatgttcaccc
 ggagtagattccatctcaagaaactactttgtctcatccccaagaagcaactcctctctgttcaagtttgatcatgagat
 tgcagcagctcagtcacatcttcaggctccacttctaattccagctctcttgctattcgaaaccacaaatgcagttatatc
 20 ctccgccaagcttgaacccctcaaaatcacccctaggggtgaaatacactttttctaagctcctgctttatttttgatc
 ttcttcagtcacatcatgaatgttcttaatggcattagaatggtaaatcctcaatccttgcctgaaacctagcagttcaca
 gctgcaatgagctatgattgcaccattgcactccagcctggatgacagagcaagaccctgtctcaaaaaaaaaaaaaaa
 aaaagggtgattcattaaatcatgaattattctttccagaagacttgcaatctacttaccagaatcatcagaggattcac
 tatttatggcagctatagagagtggttatatgtatataacactaaaatcttataaaaatgtatttttaaaaataataacactt
 25 gaaagttgaaattactcgatctatagactggagtgattgtgtgttagcaggaatgaaaaaacattaatgtccttgaacat
 ctccatcggagctcctgggtgacagaatgcattgtaataaagcagtaaatatttgtaaggagtccttttttctctgaga
 agtaggtctcaacaatttgcctaaaatattcagtaaacaccataaccataaacagatgtgctgtcattcaggcactgttctat
 ttagacagcacaggcagagtagatttagcataattcttaaggccttaggatttccagagtggtaataagatttggctc
 aacttaagtcaccagctacattagccttttacaagaaagtcagcccgctccttgaagttggaagccaggcattgactat
 tctcagctaggaaagtcctagatggcatccttttcccaagggaaggctgttcatctgcattggaaatctgtcgtttagt
 30 gtagccacattcaacaagtatcttagataactgttctgggttaacttgcctgcagcttctgcattagcacttgctattcac
 ctacactttcatgctatggagattacttcttttttaaaacctcatgggcccaggcacgggtggctcacgcctgtaattccca
 gcactttgggaggtcgaggcgggcagatcacaggctcaagaatttgagaccacctggccaaatctggtaaatcccgctct
 ctactaagaacacaaaaattagctggcggtgggtggcgccgtgtgatcccagctactcgagaggctgaggcaggagaa
 tccgattgaactgggggagggcagatgcagtgagccgagatggcaccattggactccagcctgggtgacagagcgagact
 35 gtctcaataaaataaaataaaataaaataacacctcatgaaccaacttctgctagcttctaactttcttctgcagc
 ttctcactctctcagcctttatagaattgaaaagagtaagagctttgcaatggattaggctttggcttaagggaatat
 tatggctgttttgactttttttttatccagaccgtgaaactttctctcaacaataaggctgttttgccttctgttttg
 ggggctttgtttttttgtttgtttgttgggtgggtgggtttgtttgttttgagacaggatctctctttgtcactcaga
 ctgaagtgagctggcgaattacagttcattgcagctcgaatttgagactcaagagatctccacctcagcctcctt
 40 agtagctgggactacaggtgcacaccacaatgcctggctgatttctgtattttttgtagagatgggattttgcccaggtt
 caggctcatctcaaacctcctgggcaccagcagctctggctgctttggccttccaaagtgggtggaattataggcttgagcca
 gagcgtttggcccattttgccttcttaccattcatatgtgactggaatatccttcaagaaaatttccctttacattcacaa
 cttgactgctctttgacatagaaggcctagcttttggccttctcagcttttgatatgccttctcactaaacctaatca
 ttcttagcttttagttaaagtgagagatgtgccacttctcttcaattaaatacctagaggccattgtagattattaat
 45 tggcctaattttcagtaattgtttgtctctgggaataggaggcccaagagaggaagagaggagatgggaaaaatgggtca
 gctggtagagcgggtggagcacacacatttattgataaagtttgttgccttttatggacatggttctcagaccctaaaa
 caatcacaaatagtaacatcaaagattaatgattacagatcaccatacagatgtgataataatgaaaaatgaaaaagtttg
 aaatattgcaagaatgacaaaatgtgacagagacaggtagtgtgacacatgccattggaaaaatggcaccatagacttg
 ctgaatgcaggatttgctacacaccttcaatttgtaaaaaacacagtatctgggaagtgcattgaagcaagcagaataaa
 50 acaaggtatgccagtgatgtatatacacacacatacactgacataatgtttgttcttttcatatcatctattgtatgat
 ttactaaaaaaactcaggctcgcttcttgaaaatgtatatattataatgagatgaccctaagtttatattaatgtttt
 gaaggagacttgaaattcatatttaatgacataattattttggcataatttgatgatgttgggaaaaatagctttgtataa
 ctgacaaaaattggaacttaaatagaagacaaaactcagtgggacttggatataatcagcttatgcatgggatctcttcaat
 atacttggatttgggcttttttttttcttttttgagatgaagtctcactcttgctgcccagactgaagtgcagtgggcat
 55 gatcttggcttactgcaacctctgccttccgggttcaagcgattcttctgcctcagcctcccaagtagctgggattacag
 gctcctgccaccacacccagctaatttttgtatttttagtagagatgggatttcgccatgttggccaggctggctctgaa
 ctctgtgcctcaggggatctgcctgcctaggcctcccaagtgctgggattacaggcatgagccaccacaccagctcgga
 tttaggcattctattatagattgcaatgtcactactactccttttccaccctaattttcttgggttttcttag
 attactaaactggaaatctatgaaatataccaagtttttcttggaaatatgatttccaatttacagttgtgaaagagaa
 60 aagtcataaattataatcgattcaaggaaaggtgggttaaggggatttggcccagaacattgaactataggagtttatttag
 tttgttagagccaccttaacaaagaacctgaaactgggtgccttaaaaaatagaagtttattatctcacagttctgtaatc
 tagaaatccaggatcaatatgtttgcagggttgggttctgctcagggctatgaagacaagatttgtttcaggcgtctccc
 ctctgcttgtagtggctgtcatttctctgtgtgtctgtgtcagatttccccatcttataaagacatgagttctgtt
 65 ggattagggccaccctaatgatctcactttaacttaactcactctgttaaagaccctgtctccaataaggcttgttct
 taagtagtgggggttgggacttcaatatagaacttgaagggtgggtacaattcaacacataacaggagggaaaggtt
 gaatttaaaagaatgatctgaaaaatttttttctctggcagggttgtacttgcaatttaagatattttttaaaatcatca
 accttttctggttatctgtggtatgtatgggaggagactaacaaaatatttttggcataaactgaatacttttagtgta

FIGURE 7o - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

tctgatgaagataaaaaatatataataaataaagctaagagctatatataatggaatggttgtagtttgcaggaaatttat
 5 ccttataaataaatatTTTTgaataatagatttagtataaaatttgtacacatttactatTTTtagaatatgcttatgtag
 TTTtattgctcctTTTgactgttattattactttaaagtttctTTTTgaaggaaatctaattctatttctcaacaaaaa
 tataacatcctaacttatataacgtagaattacccatatgtctcatcaattacccattcatcttggaactccaagcttta
 agaacattattaatcgTTTactttacttccccatgttgtatgataaggaagtggatttctaaagcagggaaggatttgcc
 10 aatgctatgcaatttagtagaaaatgcagggcagaacctaatagttacagaaaaaaattcaacaattttacaatttta
 aaggacctttgagttcatcagctctgtaattttccagatgagagaactaagactcagaaaaagttaaataatttgcagtc
 atacagtttagctcactggttagagtaatttccaaagtgcaggcttaactgtgcactaacttctaataatcagatcaatcaag
 atcatgttcaagggtatgTTTTtagtagctgtaagtctgaagtgttgtgtccaccacctccccaaatttatatggttgaa
 aactaatgaccaatatgatatcaggaggtggggccttTggaaggtgataagatcacgaaggcagagccctgataagttgg
 attagtgtccttataaaaaaggcctcagagagctgacttgccctttaccacgtgaggtcacagctagaagatgccgtct
 15 atgaggaaggggtcctcactagacaccatatctgtcaacacctgttcttggacctcccagcctcagaacgatgagaag
 tacatgtctgcagtttgtgagtcacccagtttatgggtatttTgttttagtagccaaagagactaggacaaagccttaag
 taacctacactgatttccacaaccttctctccaaacaacctaaataaaactactaaaagttttagcaagtacatacat
 aagtagggaaaaatagagtatgtatcttgcagctctTggaactatTgaagttgcacctcaattTgtactattatcagatTaa
 atggccccattattaagaagaaaaataatagTaaagctTaaacatgacgtttTgtcttctccacctctgaatatTtaatt
 20 agattgtcacttcttcttattccctcctggaacctccattgaattatctgatgtcttctctataccattcttTgtcaagg
 caggaagTaaattgagTctaattattaattcatttTgtTgtggcttttcccttattTgtagTgccttatattttttctca
 ttcaattttcatttatcttTgaatctagcaattatTgtgattatTgtattatctgatttcatcggaatatcttctctcta
 tcagcatataatcttatctcctttcatttttaattctctttTgcatggccccacatcaaatatctataaacatttttaag
 gcttctccagcaagacatgccccaaacaaacaaaaataagaattatgataatttctagaagtctataactacactactctc
 25 caactgtctctctctcattttcttcaaattatattaactattTgaactTgtaactaagtttaactctttatatTcagTggatccga
 attTgtattttccttcttcttcttTgaaattcaggtctaaactacccccactatgggtacagaaactatgcttaataaa
 ttgaagcagtagaagaagaaggcatTgtgaagtaattgcttacatttatgggtTggagctctgagaaactgataaatttc
 ccatgataatatacttaaaaagTggtgaagtcaggattctttaacaaagaatttcttcatagTctatgTtagtctgcta
 taataggactaacattttactaaagcaaaagTtaattgggtcttttttTcagTcttcatcctcattgaaaattctgcaactat
 30 ttgatcctattatatccttcatgatcccttttctgccattTgcttctataaagcatgatcatggttctccttttctctt
 ttaactccttttttctcatgattccttctctatgtctctgccttccctcaaatttaactctaactcgttgagatgatgttc
 acctatcttgcttttcttagaacagTggctgtcttcaactctatggatcgtgactaatgggtgcataatgaagtcagttta
 atggaatcagatgagaattattttTgaaccagataagaacagagTgaattctcatatagcaagcattactttTgtttcg
 35 agagactttttcattatgtgtggttagTgtggcaggggtgggagTggggccggagattTgtattgggtTtaagagaaaatg
 tatttcttagctataaaagTcatgctTaaaagacttTcagaacacctctctgactagattgtcttcttggcattatttt
 TgtgctttttcataatcatgTtatgataaaatttatTTTtattattttcacaatgcaatttatTtatatgtaattcaca
 Tgccataagactcattccactaaagtatacaattcagctgggttttatagtatatttatacagttgtatgacctcttca
 caactcagaatttagaatttttaattcatcccaaaaaggaaagctctacctatttagcagTcactcacagttttccttcaa
 40 actcccaaacctgctgggtgTggtggagcactctgactcagctactcaggaagcttaggcagagTtacttacttgagc
 tcaggaaattTgaaggagcctgggcaatatagcaattacctTgtctctgacaatgacatttaataaaaaactcccaagccc
 taggcaacttctaactctactttctaactctacatctTgattattctggacatttcacataaatagaatagtacagTgta
 gtattttTgtgtctggcttcttttattTggcatattgtttTcaaggTtaatacaagTtaatacatatctgtacttcaat
 cctttttttTaaattttTaaattttctgtTgaggtgaaagTcatataacataagattagccagttTaaatgtgcacttat
 45 gtggcacttagcacttTactataatgtTcaacaaccacatatcaaatTacaaaagTatttttatcatctacttcaatt
 ctttttatTgtgagTgacattTgattTgaataccctacattTgtttatTgtattcattattTgtagaatattTgga
 ttgtttTgattttTggTatcatgaaattTgtctactatTgaacgtattTgcacaagTttTgtTggcaagTtttttcttctc
 aggaactTcatatatcatTTTtaattcatatgatcatcattTacataactgattTacatacaaaactctggattTaaagggc
 50 tagttagTaaagctttTgtattTgcctTaaaaaataagTgaacttatctTgtctatctccctgacttTcactttttctgc
 tagtaatacagccatctctgtccattTtgatagcatcctgtccctTgtgtccacatcctgatagTtaacaaaattcatag
 taatttctcTaaatctttcagggTattactctctttctattttcaataactaacataataataatccaaacttttatccat
 ctatctgggtgattacaattatcatctTgttattccttctaccattTgcctctttctaaattctctcaaattcatctTgtct
 55 Tgtctcaggcataattattcttctaattgtgtctgtagaaccaaatcaagactattctcaaagatcatgctcctcatctc
 TgaaacacctccctattcttcatagTctattataattTtgaccattTacactTaccactaatggacagTtagaattTgtg
 gtttattttctgtctctcacaatcggaattaaagctccatgagagtagagggaaatttttttccatttatTtcttctgt
 gctccagctctttgcactatatcaaggaaactcaataattattTgtggaaccaaattccagTgttctctTcaacataatcta
 60 acacatattctccaggtcattTgcattatttctTgtctTgtgtctgtagctatattacaaagTgttaattctcatcatt
 tctgaataaatgcatgttttctacttctgtgtttattTcagttTaaagccaaatgaagaagcgggTaaagcatggaaataa
 ccgaggtcggaggcttatggctcaggattaatggggggtTgctcaaatggccctttatcttagaagctgtaattcaaggtt
 atctcaaaagatattTgcaaatagTaaagatggagtaggggtagcaagagatgatcttaggggaagacataaaaatccaa
 65 agatttatatagaattTgagaccataaacacacagatcattTacagacatcaggtctactaaggggctcaaaggctgggt
 acagTggctcatgctcataatctcagcactTgggagggctgaggcaggaggatcattTggggccaggagttcagactag
 cctgcacaacatgacaagacctgtctcaacaaaataataaaaataaaaataaaaataaaaataaaaataaaaataaaaata
 aaattagctTggTatggtgacacccacctttagTcccagctactcaggaggctgagacgagaggatcgcttagggccagg
 agttcaaggctgcagTgagctatgattTgcacctggcactccagcctgggtgacagagacctgtctcaaaaaataaaac
 ataaaaagTctcagacctgaggaacctgggagttTgggctgcagTgagggcaaatagTatttttagatcactgtgtc
 tactTaaaggccccagatggctctctgtcgtctgcttaccattgcttctactgggaatgattttcttatatttctcat
 atattcactTgaaacctagtagcatcaaacatactagaataagaacattgactaatcatttactatgtgcctagcact

094463 "042701

FIGURE 7p - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

5 gtgcttgataattgatttaattccaatgagagaaattcaagttattatcctcatttactatttactactttaaaagtgtg
 agaaatttgggtcatgaataaatagttttttgacaagaatcacagcattcatattcattacattcatattcctcccaga
 gaataaagcctcttttcttggcatgtaataaaactcaacagctgtttgtggaatgaatgggttgagcagatagataaaataa
 ttgtattaaacttacaataaataagagattcacattatatgatttttcccaaatagaactgtttgtatgttttgaagattt
 taataatatttgttaagagagtttttgaaaattcttttggctttttataaatccttttcttggcaatacttgctgtaaat
 agatttatattatggttaacaagcccataaaccatacaaaacactataatcatgcaattcatcatttctttaaaagtga
 aatattatcccagtggtttgtagttcctctatggaaactgatcaagggaacctcaagtactgaagaaactttaactttta
 10 gcaaaacttttgggtgcagttatttcttcttgagtcatttttgggttttagtgaaaaccacaattcactcaacttgctcatg
 atcttctattttgttctgtgtaccagtttatagcatagctgttacttagacttacttaaaattcttctgtgtaccagatg
 tcataacatgagaaaggaacacaaatattaaatgctgataaaattaaaagtaatttatgagatagtgtaattatctaag
 tgactacagataaagcttttttaaatatataatttaacaaatacatttccataatccttagaaattttaacccatggcctc
 tgtgactggtgggatttatgtcaatgtggtatctcaaaatactataaattaaataatataccagcaagttgtgatttaatt
 15 aaattttcacttagttatgtcataattttttgacccataaatagtagtagtggttaatttgtgtcatgcaaaataagcact
 ttggagctttataattatttcaaatgtaaaagtccatgatgtcttcaaggtccatcgtgtgatctgacctcatctatg
 agaccaccaagaagaactgttttcagcattttgagttcccaaggatctttatgtaaatgatcatttttggcaaaaa
 ttcagataatttacctgccaactcttagggcacttgtaaaaagatttatgggtcatctgagccaaacttttaggcact
 acataacagttacttattagcacagaaagctagggatgtaaaagcatttatcaataaaaaatcaacaccaacagtggtgc
 20 taagcatagtgtaaggatttgcattccagcaggatattctgtcgtatttgaaagaataacccattaaataaatgtgta
 tgcgcttatattggccctaataattatataaatttgaatattctggaaagtttcgtatttttccctttttccaaattaga
 attatgaagtcgccaattgaatttgtgttatcatcattaaagtacacagattttaaatatatactgcattcatcttaacc
 atggctccctataaagaaaaattttatttccattttccatctttcaaatgcttaaaacttatttcataaatgctaaataga
 catttaatgcacattgaatcagtggaatgattgtgagaacatatataatttctaattcttccccctctccattattccc
 25 ttcaggtaatcccactctgttctaattgtgatgtgaacagtttttttctaagttgatattcatgtaaatataaattatttt
 ttagcaaaatagaaatccatttaattcataatttgccatcaatttgtcaactagaatatcttcttttgtgtgtcttggagc
 atctttggacaagaaggccattcaatcaaaactgataaataaagaatgaaatgaaaaatacttcttattgacctatat
 tcaataaataaggctactaaattgtgttcaactgtgctacaagcttggacatatgtaacaatcagagaaagcatagtgact
 gtgaaatactggatattatttcacattttattatggaatgggtatttgactttaacaaccgctaacccttcttcttgaag
 30 ctcaagtggcagaatagcaatacaaaaactttgaccttaagtgtatagacaataaaaaatgaagaatgtgaaaaataca
 ttcatagtttatttttaaaattgtttgtataaagggaataactttcattctcaaaccaaaaggcctttgtcactcaacct
 gttttataactagggcatttacacctatccagtcaccatgaaagtcggcttcaactcaaaactaagagaagagtgcaact
 ccacagacctaaactaaaccatcagcattactagaaagataattaaaaatgcacatttttctgtaaagcagccatatgtg
 catctgtgtatatgtgtgtgtgtgttttttaacatcttgcataattgagaaatccagcataaataaataagaataattgca
 35 ataaggtatgtggatgtaactatcatttcataaaaattttatattttatcactttagaaccttactaattaagttagaaatg
 ttaattttgaaatagtaaaatgttggcaaaatgccttctgaacttacagtctaaatacagttagcaaggttaattgaaaaa
 atattttattacaataatgaatgcagaatcttatttaagggttagaaaaatatcaacaataatcaacatcaaaacaagaa
 tcttggagattactagagcacagcaagttgtcagtaaatatgaaaaatagatgagaatgataataaattaaagtaact
 caacgaatcaatatgggttgacaggaagatgggttgacatacaaaaacattttgaattaatatatttctaattgggtgatg
 40 tatttcttgaagctggggcacatttctaggcattgaaaggattcttctatgaaaaacaatgttcatttcaactttataatc
 ctgaaatgataattttaggatttactgttttgtctcatgtaaatattttagaataagagaaattggctaatttatatgag
 aaaattttagtagttattttatttataatattagaaggcttatatatattatttaattgtttgcaagcatcattttacagc
 tgccttctcggaatatattcttttcatcaattgaattaaagaactaaaaatctctttaaanaatgtcagttgattttt
 45 cttaaccactgtatttggaatattcttacaacgtgatgtgggttagattgaagcagaaaaaggaatgcagtttattccctc
 atttactcttttttgggttgaatcacagaaagccatttgagatttttaatacatcctttctactttctccttcaataactta
 ttgattcaagtaaatgtctgttttttaataatattgttttcagcttctcttaataagagtttttagcaagacttaataaata
 atttattttgaataacatagagaacagatgctttatgagattttaaatttgtgttctagtaattttgaaaaatactctgt
 ttaaaatcattttggataccccactttcttgggagagccagagacaggtacggagacaggtgacctatggatgaaactg
 50 tggatgttgtctcatggtatcatattttgttttgttttccatcatagttcttgtggacattttgggggtattttaaatg
 ttatgtatttattgatttttaattgtttatctcctgccccactctactttgtgaatttcataaaactgatgaacaatgttt
 tattgacctgaataactcaccatctcaaacgggtgtcaattttttatttgttggacaaattaatgaagttaactcactgc
 ggtgaagggttgatattttatcagtcaggaatgtcagaatatgtattttctcaaccaccattttgaaaattcatttttcttt
 cacaacttgtgtttaattatatgttttaattgaattgaggaaacatatgtgtagaatccagaacctttattttaacttagt
 55 ctagaactagctgtgtggtgctgaaaaatgtattttataaagactttctattgatttttttggggagggaaaaatgtgt
 tttattaaccccaatggtatattttgtggttgagctgaacaaatataatagagtgctttacgtgacctgtgtcatttcat
 gacagttttccaacataataatccttggtaagccttttccacgggttctctgtgatttcttattgtggtttttgaagtc
 ttcataagcttttagaaagttaagtgtgtgagctgggttttgcctttcagaataatcattgtgtgttctcctcttag
 accataaaaacttgttcattcagaatatttctgatgggtttgtgtcaaaagcttgggagaggtgacagtttcttctaaac
 60 cagctacataatttcaatttctcactcaaaaggcttctcactagtgtccagcattatccagcatacagatgtggggcttttctt
 ggttttgagggatattttgcttagaattgatgggttctatttggctagtctatcacatcctgattatttttgtgcttt
 gggagaaaaactgtcatttagaatttatgaacaaacaaactggctacttctcctgtcccacatttctagcattttggcaatg
 atctgggctttcataggttttagagactgggtgggttaatgcatttctcatttaccgatataacaagtagagattcactgt
 ctttagagtggggaatttacaatttagcatctagtgtgcagtaactttataataaaaaatatatttggaaacatttgttaag
 65 aaagtttcaactgggaaataaaataaagaataatcatttgatttttgaagcagcatagtcattttgcagacttattcctaa
 caaatatagctagtgtgaataacatatcaacttctagttgtctacaaacatgcactccgaaactttagttggaaaaacataac
 aatgtgaaaaatacaaaatttgggtcacactgtttatgggttaggtttatttgggtcaatctcaggtggattacgtagacagcaa

FIGURE 7r - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

5 cttttaatacatagagatttggagtaaacaaaaatgaagggagggaaatagaaaataaataaataaagccattttg
 tgatgcttttataattgtgcaaacagacaaatagggcagctctgaagattttcatctctgctatatggagattaggtgt
 agctcttattatttttttcttttaattttatttttaatttctgggatacatgtgcaggacatgcaggtctgttaca
 taggtaaatgggtgccatagttgtttgctgcacctatcagccatcacctaggtattaagccgtgcatgctttagctatt
 atcctgggtgctctccctcccccgctcctgctccagggccaggtatgtgttggctcctcctgctccatgtgttctc
 attgttcagctcccacttataagtgaaaacatgtggtgtttgggttttctgttccctgtgttagtttgcaggataatgcc
 10 ttgagctccattcatgtacttgcaaaagatatgatctcattcctttttatgattgcatagttattctgtggtgtatatgt
 accatattttctttaaccagttcaccattaatgtgtgagccctcatttttgactggatcgctaaatatgtagagcaatgca
 tgaaaaaaacagattttgactaggacattgaagacttggcccaggagagacagagaaatgtttgattcatctatca
 tgtaattattttagcttcccttcccttagtgcaatggcaggtgatttagtccatacagtcacaaatcttccctgaatagata
 tgaaatgaccttctgtgtatctctcccatgactaaggagcaccttcttcaagtogtcagtgaccactgatattccaactt
 ctttgttcatccctctctcttactctagaacacactcacttagctactttatatattaacatgattttagcctatatctt
 15 actcctgaattctagactcgtgaattcaactgatatttaaccatttgcagatatcctgacaccttaaatttaacgtattt
 caactgaattaatatatatttgttataacctcaaccaattaatgtgctacttgcccttagactatttagtcttttact
 tattgatattgtttgtcccataatttcatgtctgaagtaatttcccttctatgaaagcccttagttaatagcctagggt
 taccttggcaagtcctgagcccgagccatggagaccaagaggagtcacctgactcttgatcggtcacctacttctagcc
 tccctgacttcccatccctagctctgtgtattttagttaccatcacacacaagttcatcaaggccttatagcatatcgagtc
 20 aaaaagcaccaaataggcttatcagtaggggagagaccccaaggagaaggaaacagaatgacaaggaggttcaataatga
 agtggctaaaatttcagaaaagaagtaagwcataggattaattttgcggaaaacaagtgcagcaagaataggagagctat
 ttcttttattatttgatatttatattttatgtgcttttctctcagttaatatgtgatcaaaagcacttttctactgtgt
 atgtttgatattgaattttggaaacttttgcaggttctgacatttctatcagagatgttttaattagttcattccctcag
 tcagtcctgtggctcagtgagtagttccaaagtgtggcatcctagcagaaggttccagatttcacatctaaaacttttcc
 25 aatttattcagcagatatctattacacacctaataagatgacactgtgttctttgatataacagattacctcatggaataa
 aagtggtaaggagcataagaaggatgtatatgccttcttctccaaattattacggttatgagtcactccacaatgcc
 aatgcaatgttaacctggcacaacatgcagtagactatttgactcattactctgcatttgaattgttggcattttccatg
 ttttagtggttttctctcttaaccaagtctttccatttagtagcatgataactgaatggcaaaaaacttttcttaacaaa
 accttttttttcttggagtttgggtgtctattaaaacagtttagtaacataattaaaagtaatttaaatagctaattag
 30 ataattgttatagatgaatttccagccataacttcccatatacaaaattcccgtaaaacaaagtatccatcatttatggagt
 cagtttgcactgggttactgtatgataataatgcaattatacattcaatggaagaaagcatacacaaactctggtagtcc
 ataaaaattgcccatacccataactttgaatcattcttacaagtcacaaagatacatggaaaatttggaccccgacattt
 taactgactttgcaactgcctagtgctggtagtactaaatcatatttttaacagtgaaagccagattacagctatgtcaat
 gtattgacaaaattgaccatagagtttaataaaccacaaattcccccacttactgaaacaaatgcttttgcctatttggttat
 35 tttttgttacattaacctttttttaaaaaacttaattgactgggttagtcaacatactatagcttagatgaatccaatgt
 ttggaagcagtttcaatgtgattttttataaaatgggtataaaagttaagaaacaaatttgcctcttgataaaatgtataaa
 agtttactacataaaacattcaggaattctgatatttaaggaccttttgcgaaaacaaaaacaaatcacctctatgattcc
 atttaaatgaccaaagtccttttttaattcaatgatctattatataagactttaaatacacttatgaaaatgtctat
 atccatgaaaatagcatctcagttattgaaaaggacttcagatttaaaataagcatccaatttctgagtgataacaaagag
 40 ttttatttttagggacaacagaaatgcacatatcacaattcagtgctctattgtgagagtagccttgcctaagtgtgacaca
 agaacaaactttaaagtaacattataaccaacctttaattgtgctaactctcttcaatcaatgctgtggatgtgctaga
 ttcttctatgggtgtgtgtgtgtgtgtgcacacaataaagaaagagagagagagagagaaataaaatgctgacacca
 accgaatggaaattcaactgtgcagtgacgttgaataacttcaagtgacctgttaacctgctaagaagtttgcctagggt
 45 tctatggtacagtcacttcttctcaaaaatattcacaataatgaggtaaaaacacacaccactctcaacttttaattata
 gatattgttataaaccacaaatcaatattttctctaaacttcaagagaaaatatttatagttacatgttttctcttctt
 gccccctcatttttccctccctgctctcctccttctttcacatttcatgcttcgtaaaaaagccacaagagaag
 cacatatgttttaataacatgtcttttgcagtggtgcaggttagtgagttaatcaactataaatgcaaatttaagctat
 catgtatgtttctctataactgattctcttagtggtgaaatcaacttatgtgacagtttagtaaacgcttcattttaaatt
 50 taaattacatgcttataaaagaagatttgttgagttatcataacttaacatttgactcttttccaatagtagtgatta
 tgttcacaactctggagagggaaactgttaacttgacaggaaggaagcagaccttctgtataaaaatataatataat
 gtccagcaaacatctaaacttaaacgtcaagctagaaaaagtgtgtttctcataaataatgaaggacaaatgtttattttt
 cttatacaaaaaacttttataacagcaaatttacataaatgtaagcaagccattcacaaaataaaagcaatacaaaagggt
 caataaacatatagaaaatataatccacagtaacaagtaagtagtacaagttaaagataattataccattctttatcaaat
 55 gacaaagcttaaaggaattgataatatttagtttgaagaagaaagatttgttgatagaaagatttcattttcaagttta
 tttgaaatctattgatatttggccatttgaatgtattgccccttgactcatcaatttcttaatttgaagattgtaacct
 taaaatgtatttggataattaggttttctcaaatattatcagccaaagtgacagataggtttaggcttccctgcagta
 ttatgacacaaaaacacaaagaccttccaggtgctcatgagcatagggcatagtttaataatttatatttatgagat
 gtagccattaaaagtgaaggaaacaatatccagatatggaagatttccatcatatatcattacatttataaataaaata
 60 atacaaaatatcaacaatatgtatagtggtgatactacctgagtaaaatttccagagtaaaagtgaagaggagggag
 aacacacacatgtctgtttctgtgaagaaaatttcaattgggaggtctccacatgggtaactaatctcgttgacagtg
 ggaagagtagtgggaggagctaaaggaaaataaacttttccccaatgaatctccattttcttaataataatgaagcaag
 cattagttctacagtgaaactcacaaagtattgctcaaaacaaaggagctatgttgaataattgaaatagattacttaaat
 65 aagtataatttaagtcacaacatagtgcaatttttcaatgatgattttgttattaaaaagaagaagaaraggacacttgc
 aagttttatttgaatatctgactgtataaactggatgattttctatctagttttaaactgacacactaggccaagagtt
 taatagaaaatcgacagtgccctttttcatttataagaaaaaagtgtgataaagattttaagaaataactgtttctgtt
 agattagaagaaaaatatttataaagttactgaagagaaaaatattctagtttaattaaaattatgaatcttaactgctt

0984453-042701

FIGURE 7s - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

(Exon 2 in bold and uppercase)

5 tatatcttcgtattgatttaccaccaacattggaaaagcgaacacatgtaattttcctttgtatgtagtaacgatggcat
ctcttttcttctcttcttcttttggcagCTTTCAGCCGTGCCCAATCCAATGGCTGTGGTCCGCAGAGAGCTATCCTGT
GAGAGCTATCCTATAGAGCTTCGCTGTCCAGGAACAGACGTCATCATGATAGAAAAGTGCCAACCTATGGCAGGACTGATGA
CAAAATTTGTGACTCTGACCCTGCTCAGATGGAGAATATCCGATGTTATCTGCCAGATGCCTATAAGATTATGTCTCAA
Ggtatgatacttctaataatcttcttcttcttgtgcacaataataaaccttcaacatcaatctgtgttacatggttaagcataag
10 aacataaacagtggttatgtatttttaggacacttcaaaatagttttccatatctgactattccttgtatcaccaaaatgc
taattgcaaacagcatttggaaagtattacaatttattggattatctattacatttcatggtctgcacatgcatgcatgc
tgttattttgatagtggttctttagaactgagttcattacatgagagaagaataaatgtatttttccaaatttgcaaaaat
aagatttttccaaatattggcagaaaaatattttactgctaacaataacttcttaacaatgtagggaaaaaagaagta
aaaattaataggttaatttataatcattaatcaaaatgtagtaagagtattgattaaggattagttggccttggaaaaataa
15 ttttaaaagtattcttttgcatttcagcatatgaaatataatttaaatatttgagcaatctaaatatggccatattaacat
catataaatgaatgtatcatataatcagtggtgtaagaaatatttttgattctaaagagactggctcagtaggaatgcac
attatataaggtttaaattatgttaaaatgtcttgataagttagctaagattatataatctcttagatatttggctcata
ttactatgctttctcagaaatcagggataaagtcattccttttagtataagcctacagctattccttcttcttctt
ctatttttaagaacttctttaaataatagggaactatatttttagataaaactaaacaaattgaagtctaaagacaaaa
20 acagtagatttcaaggattctctcttcttctttagtacttaggaaagccttcttatttttccacttttgccttcttccatattcaa
aatttttgataagttattttgtgtgtaatttaacacattcatagtcacatattgtatttttataaattactattacataaatt
ataaatacgaattataatattgtcaggtttttgatgattaaagcactgtatgtgacttgaagggttaagaaatgggcaa
atctgaggggttttattttgtctattactaaaatgatggctcatgctaaggtgagcatttaataagaaataagataataaaa
ttaggcatttctatttgataaaaagtttggttacatcttgtgttcttctgtgtctctattatcgttacgtatttgacatac
25 ctccaactataactaaatgctatgctgaaagagttctgattatttttagttgtgtgtgtaggtattgtaattggtgttccaggag
tggttttctatgagtagtatgcagtggtggtcactatgactaaactgatatttttatttggtttagttaaccaacataagat
tctgtagaattcatttggaaatgtgagttgagaaggaaatctgccttctctgattcatttttccacttaaaatgtaatag
aagcattagctcttctcatctgtatatttttccactgaaatgttttaaatcctttcattataattattaacagctccaaa
aataagcctttaatcttataagttatttcaaaaaagtagttataatggatcctttggagtcactgaactatattgggatgcg
30 tacaactaagtgacaaatgtgtagagtaaaaaactttaagcaccgttagtaaatcacttgtgttaaccctccttgggtgtt
tcacaaatattgagttgtcagttagctgaaataactttgggttaattctccatggaagcaagtttctcacttgccttttaac
tgttaaatgtactagatttagcttgcctgaaagtaaatgtttttagctctctgagaaaagaaatcaggttttatttttgta
agctcccaagaggcacaatgtcgtggccatttaagctgctttataatgaacgtagttacactattacgccaaccacagca
tgttaaaataatgctaataattactacttatggatggacatcataactaatggtacaaacagtttaaatagattaaagcat
35 ttaaaactgaaatcataatggaaaacatgtttttttaaagggtatcttaaatccttttcttgttgccttaaaacttctagaaag
agactatatcagagctcaaacgttttctaagcatgtctttagaaggattattactcagatataaracagcatgattatcaccg
tattcttgtataaccttgttttaaaagcccataacttgcctcagagtgatgcagtagacagatgttctagggcaaggagag
atatgaaatgtcattgaggcagatgtgtgagtagacagtgaaacaaagggcataaataaaactgcatactagtggtgtaatt
aagctaaagtgtgaaaaatttggaagttgaattgaaaggtgtaactcttgatttccatatttttcttcagtagagctttg
40 caatctgatatatgggtctagagaagccactttcttcattgctttccagattgcatttttcccaatcacgtgtgctctcat
gccattctgtccaccacccaccaatcgtccatgctttacttctgcttcaatatctaaccagagaacttattaaacatca
caacagatttatttgccttctcaggaacttatacttttactcaattattatcacctacattttctctttaatctcatcta
aacatttaacaaacctatattatcatcacagctgccttgtctaaagcaaatgtaggcttctagaaggcagactgcctgttg
attttacctaaaaccaactttggatatataaaatgaataaaataatagctaattttggttatgccaacttaaaactttctt
45 aactctatttttagaaggtttctattcttttggtttttcttataatttttagagagttttttaaaaaaaatatcacaca
taactttggaaatctaaatatgaaaattacagtttgcaactggataactttagaaattttacatttggcatcagctta
ggtttcatgttattcttaactattaattgaaatatttcagttgttaaccagcacttgaaagtttacaacgtgcagtttac
cataacagttacttttgggcttgatggataaaataagttagtcgtgttttctcccatataaaactatgtatttttggcgaga
tgagaaaactcaactataaccatttgcctcaacattttactttttatctcatttatatgtattgaagagattaaaggaagaa
50 ggctctttcagctgaatgatataagagagcatttcactggaaggaaatcttagagctgcttcttgaaagatggcagcat
tagtggaaaccagaagagacctaagtgtactagctatgttaagtggaaacactagaaaagacacaagggcatagcttt
ttctagtaaatcttttgcctcatccttgggttcacaagtttattgctgttctgctgtggacgttttattgatgtataatag
cctacagaaaattccgtatatacatcagtgtagacctcaatgaattttcacaatcaagctcatccatgtaactatcacag
ataaggcagaaaattaatgtcacctcagaaagcgcccccttgtgctctgcaccagccatattccttccacaaaggattgc
55 cctatcctgatttgaaaaactaaattagttttgcccactttgtaatttaataaaagggtttcatatattgtatactttt
gtccggcttctctcatgtaattgatttttttaattgtaattttgttgaagcatttgtatatactatataattcactcatt
tcaatagtagacagtgatgttttttagtgaacttagcaactgttgcaaccactgcaataaatcagtttttagaatttgcattc
accacagtaagatttctgcatgccaattactgtttcctcccaactccttccccaacctgtgcagtggtccaatctactttct
gtctatattgtttatcttcaatgtattttttaaagctaaaaaatgagtttttaaaatcaagttaaatttaattgggctttt
60 cagtggttacaatatagaaaaaatattggcagttatttctggaggtatggaaatagatatgttgcttgtattttgaatac
tcttagaatcaaacatcatgaatctagacatttaaaaaatatttcttttgagttttctatcaagtagaggtgtaaatgta
caaagtaggagatttttttctattttaaaggagcgtctaaagtttggtttagactcaggttgttcacataaatagtc
acattaggaacatgcagaaaagagagagagagaaggccaggtgtgtggtcacaacctgtaattcgagcccttggga
ggccgagggcaggagattgtcttgattccagaggttcaagcagcagcctggatgtttttagaaacatccatctctacaaaa
65 ataaaaagttagctgtacgtggtggtgggtgcacctatggtcccagctgctcggtgtgtgaggtgagaggatgccttgag
cccagaaggttaaggctgcagtgagctgtgatcataaaaccgcacttagcctgggtgacagaatgaaactgcttcaaaaa

094453.042701

FIGURE 7t - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

5 aaaaaaaaaaatagagaagaattgttccccatcttctgaaaagttagttttcagttcatatcaatagcactgaagg
 taattttatagcttacaaaagatcttgcgttctgctgaagtcattcggggtgatgctaaggatttttcaatagtgtgag
 gaggtgaaatgccagtggcagtttggagggtacatagcctagtaagtgttctgcaataactgcatttatatacatgagt
 10 tattccgctcaagtatttctcttacttctttgacagatccattatgtgtctcgtatttctcttataaactataacaga
 tcagaacaatacctcatgttaggaactttccattgaaatccacattctatgtaataaaaagaaaaggcatagaacc
 tataatatataatcacatttcttaaggattactgtctgtgtgcattgtctttaaataaaaaggaaaaggagagaag
 gaagataacttttcccaaggcctaaatgtagagaataatggagaaatgggaaatttctatattggagggcatttacttatt
 15 tcttctctctataatatttagcttcttctcaattcttggaaagtacattttgataatgtctgctaaattactttcaagtattt
 ttgctatttaatttcaattttgaaaagaaatgtgtgttaccatattgcatgttcagagttaaaaaatttagtaaatgattca
 aatatttccattatggccttgggaaaagctaaagggaattgtgttaggtctcttggccacaggaactattaacccttt
 attgcagccatactcaaagcatgggtcatggaaatttggaaatcccttttaaggagctacaaggctcaaaccagattttt
 ctctgggtgtatgctttaaatttcttgccttttcttttctgtgtatccattgcatgttttccataagggttaccatgaggct
 20 tacaacactatcttataaccactatttaaaccgatgacaacttaacactgattgcataaagaaacagactcacaaaaa
 ggaaactaataaaaaactctacactttaacttcactctccactttttaaacttttgtgttctcttattgtcttattgt
 gctgtttatgtcttgaagaagtgtcttagttatttattttgattgattcatcatttagtcttcttatttagtcttaagaga
 agcttatacatcataattacagtggttataactaactctgtgttttcttggcctactgttaccaggagggttttttgtt
 gttgtttgtttgttcttcttcttcttgttttgttttttcttccaggtgatttcttattgtctcattaacatctttttat
 25 tctgtattgaagaactcccttagcattacctgtctggttttgatgaaatcactcaccttttgctgtctgggaaggcct
 ttatttctctctcatgcttaaaggatatttccactggatatactatccctagggtacaagtttttcttccagcactttaa
 atatgtcatgccattctctctggcctgtaaagtccactgaaaactgtgtgcagatacatggagctttatgtcattt
 gggttttttgtttgtttcggtttgggttttccctctggctgcttttaggatcccttcttcttcttgcactttggaag
 30 ttgtattataaaagcctcagagtagtcttcttggattatactgcctgctgttctataacacttctgtatttgaatgt
 tggatcttctgtctagggtttggaaagtctctgatattatccctatgaatccccctgtctctgtctcttctctccctc
 ctctttaaagacaataactcttagatgtgttctttgaggctatttcttaggcattgcttattgggttttattctttttc
 tttgtctctctgatttgttattttcaaatagactgccttctatttccactaattcttctctgtttgatcaattctgct
 attagagactttgaagcgttctccagcatatcaattgcattttcaagtctagcatttctgcttgattccttttaagtat
 35 ttcagtctgcttattaaatttgtctgatataaactcagaattccttctcttctgtatcttgaattcttctgtgttctctca
 aaacagctattttgaattctcttctgaaaggctatatactctgtttctccaggactagtctctggctgctcttattagt
 tcatttgatgaggtcctgttttctggagttgttggatcttatagggtgttcttcagtgtttggtaattaaagaggtaga
 tatttattgtagtcttccagctctgggctgtttgtgctgtccttcttgggaaggccttccagggtatttggagggactt
 gggcccaaaaccaataatgttgtgttttgcagactcatagaggcactgccttgggtgtcttggataagacctgaaag
 40 aattatctcacttaccaggcagagacttgtttttcccttactctcaaacatattgagtgtctctctctgtgctgagcc
 acttggaaacagggtgtgtaatgatggaatcaccctgtgaccaccatcactgggactgtgctgggtcagacctgaagcca
 gcatgggtactgggacttgcctcaaggccattcccttcaaggtagtgagtccctcaggccctggggagtgccagagatgct
 gtctgggagccaaggactggagtcaaaaaccttaccatttgcctgatgttctattctctgcagctaaagctggaactta
 45 aaccacaataaaaagctcttccactcttctcttactatggctgaggatcctctcttgtggctccaccactact
 agtccatgggggttctccagcccaaccaatgttactttaaagcccaaggcatctgcctcagcttgtgtgaatgttgcc
 aggctggaactcacccttccagggaagtgtattgccttctggccttagagcagggtccagaaatgctgtctaagagcctaga
 50 cctcagctcagggactccaaggcctgattgtcaccctatccactgtggctgagctgtagctgggggtcgaagacaaa
 tcccccttatttttccctctgcttttcttaaacagaagtatttccacatagccaccacagctgggaatgtgatgggtctt
 tctgaaagccagcagctctcagagcccaaggccattgcataccccctgggtatcaatgggtgggttttccaggcccaagc
 gttctttagtcagcaggtaataagtccttccaggactgggtcttccacttcaagcagtggtccttcttgatccagagt
 55 tgttgagaaatgtcatctaggagctatggcctgggaatgggggcttatgattctgcccggcgccctatctactgtggct
 gagctgggtatccaagatgcaagacaaagtccttttcttcttactcttctctctttagcagaaggaaggagtaacttt
 tgttgcataagctacactgcctggggttagaggagtgtggcacaagcactccttgagctgtgccagggtgtgtcttcc
 taagtcatatgccaccaagtctactggctctaagcctagcctagcactaggaattgcagtccttgtgtcccaaatctcc
 60 tttcaagtttacctaggaccccagagcactttggccctcagtgggtgaggcttgcataaaacccaagttccggcccatggg
 atgagtgtattccctctgtctagggtgggtccaaatgtcccttcttgtgtgggtgtggtgagccagcatgggttaa
 tctctgtctgtgacagggcagcactgaattcaatgttaaagtttctcagtcactgtgtctccctcccaagtgcacaaat
 actctctctgtgctcatgaccacagcggggaatggggagggtgtcaatgggtgattcaagactgcctctcctgctctc
 65 ctgagtgccctcttttagcaatatgaagctaaaaccagggtactttgattgtctcatctgatttttgggtcttgtcatggag
 ctcttctatgtgcagacagttgttaaaatgtgtgttccagcagaaggggacaaacagtgatacttccattctgcccac
 ttgctctgccccttagttacttttataacttataaatgagaaaatgtattatgcccggccttttgaatcagacttgaat
 ataactgagtactgtataatttctaattgtataactaagactttagacagagcaatcttcacagtcaaaccttttgcta
 aagtataaaaatgaaagtgtatttttacttgtgcccactgttaactttgggttatttatatacttaagtattattgt
 gtgacttctgatttttatttctctgcccagagctcaacttacactgaaaacatattatgaaatttgccctccttga
 atactgtatctgtctaccaatcataagctttaaattgactcattgtttatttttatttctccaggcaggagaattgtcca
 60 gctaggagtccaacctagcctgggcaacatggtgagacctcgtcttaccacaaaattaaatataaataagtagctggat
 gtgggtgtcataagcctgtggccacagctacttgggaagggtaaagtgggaggattgtctgagctgaaagtccaagtctgc
 aggaagctgtgattgccttactgcactccagcctgggtgacagaggaataacctgtctcaaaaaactgttgggaataac
 tgttactcttagtatttgttaatatgataaataatgataatgttttctgtaaagttagatatttacccttatcgc
 ttgtgtagaaaaagatatataaatcatatctatttgtgattatgatttccaaatgggtaaaagtgaagtgtgtttttttt
 65 ttcattgcataagggctaatttcaatatataaatatattatgtgttttgggtctgggtcaaaaagacttgagatcttcca
 aaatgttaagtgcccataactatttagtactatcaatcttgaaaaataaacatttggagctgttcttggactcgttctgt

T04240-042701

FIGURE 7u - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

gtattgagaaagtaatgcttggcacaagaatataagctacaggaatgctgtaataaaaaagaagaaatataacttcaaa
5 agtaataaaaaagacaagaaggagagatagttgttacgaaaggagactagctgctatgggttaaaagggtgagtagatgat
aattgaaactaaagggaacttttctacttaagcttattgatgtgttgtaattatttagagccactttgatcccaaaccttca
ccaatgatcatctgaaacaactctgtatattttactattacataatattgttctcctggagatttgaatttacttagcaaa
tgtagtgcacatcaatgttatatgaaatatttatgacagttctttaccaatacaaacatttttttaaaatatcatattataat
atgatccctcatttagtaacattgacttttttattgtttcatggtaatggctggtttttgttttttttttttactttt
acaactatacacgtgaagtcaccaaagcctggatataggatagccttcagggttttctgttatagggtgatataattt
10 catatgtattttctcatatattgttatagctacataattcttaactacttagacactcatttttctctctctccaa
accacaaatattctgtctttttattataatttggcacaataaacctatggccagtttcatcagttaaaaatctctctggaca
gtgggaattattttatctgtacataattttagaatttagggacacaaaacatactgctctctcacaattttctctgcagaa
tttatcataatacaggtttttcacctttcttaggtaattcaagtagatcatccttgccctgaggagatacaatcctgaatta
ctttctagttgtttctaaagcaaacatagagcccttcaaatggttttatagtaagttagcatttccctgctgtgacatt
15 aaaaaaaaaatgttcaactataacaacaacatattgtagtataatttttcatggaaaggcatagaattggaaaagcataa
ataatatttagcagcacaacacgacatggatactggaggggcaacatgaacctcctgcgNNNNNNNNNNNNNNNNNNNN
NN
NN
NN
20 NNN
NN
Nagttagtaaggcagagtggttttattagtgacagaaaagctctcagcagcaagagaggacccaaagatgggtgcaaa
aaatgatgctgagctctaggtcttttattgtgtcagaaaaagagctctctgtagggtctgccttaatgggagaggtaagt
tccccccaggggtgtgtgtttgtgtatgcttgggttggccatagtaactccatcttgattaccatgagtgccctaaat
25 gaaaccacagaaaggacaaaagtcacaatgctcatagaattataaggaggttcagggtcattgtaggtgtcctcggtcct
tgtctgtgctgcacaggcaactagaaagtcctttctgagcaagcattttgttataacaggaagtcttaccacattcc
ctcctgctagctacataaacaggggtggtacaggtgtgtcttgcaggcattgtccccctctgagactctcctctctat
ctgcttaaacagccctacctgcctcctctcctcaattttactgaaattagcaggaaaaataggctaatatttgaatag
tcaatatgcatgtaaatccagcaatatcatttttactatatggtgctctatggtgtggcaaatagaggaaaaagttaccc
30 acaaatgactttttcattgtcacacttacttcaactacactgcaatgaacctggtgaaatggacaaatcaacagtaaat
gattatcttctctaataactaatcctgtgatttgggaagatgtgtatcttctatgacggtcatcatgacattcttgaaat
taaacaaatattgcttttaaaattagtgctaataagtaagaactcaacaattaaactaacatttatataacctgatcaata
gggtgacagttacatgtaaatcggaggtttatatgtgggttaaattaaaattgcatatctttttgattgcagaaaagtcta
tatataaaataaatatgcatcatatttactatgctctgaaattttctctttccaatttctgtatgccaatcaaatgtgt
35 agggcctggttatataatgctgatctacatcatgactgaatgaattctggggcactcagatatttcacagatggtcttt
atttcatcagatcatcatagtagtcttggagaaccgatcaggtcaggggtgaattaaatcaggggtcccagagtgcattgaa
atgtatgactcattctcccaagacagcagtagtatcatgatttcaggccactgttctggactccactgactattatttga
ttactgagaggtctgaaaagccatttaacatctctattccacttctgtaaaattgagggtagcatttcatctcagaaa
gaagtgcacaaatagggtttaaagatattttctccattctgtagctgtgtcctcacttggttaattgtttgtttgtgt
40 acagaagctttgtagttagatgcactacaatttgtttatttttgccttttgacctgtgctctctggggcatattccccca
aaattgcccagatcaattttaagaaggtttttacctatgttttcttctaatagttttatagtttttaggttttacctgtaa
atctttaatccatttgagttggctttttatatcatgtaagatagagatcccatcttcttcttctcatgtagatatccag
tttccccagcctcctttattgaagagtcagtcctttctcattgtgtattcttggcacatttgttgaaaattaattgacc
ataaacatgtggattaatttccgggctatctattctgtaccattggtctacacgtttattttaggggttgatattccaggt
45 atatcaggaattttaaacacctcaatagcaagaacaataacctaattttaaagtggaactcagctcatcaacaatgaaa
catgataaataatttcttgaaagaagacaaatggccaacagatatattaaaaagtgctcaacttactaatcgtcagggaa
atgtgaatcaaaaccacacagtgagatatcactgcatacctgttagaaggggtatgttcaaaaagacaaaagataagtg
tgatgacaatgtagagggaagagaatccttatatactatttgatggaaatgtgaattggtatagccattatggaaaacagt
atgtaggtacttcaaaaaattaaaaatagaactaccatatgttccagtagtcttacttctgggtatggatatgtaaaaga
50 aatgaatcaatatcttaagagatatctgtagtctcacgttcccttgacgtactgttcacaataaataagataaataat
tggcctaactggccatcagcagatgaatagataaaaaagtaaatgtggtatacataaataatataaatggaattatttcagcc
ttaaaaaatgaaggaaactcttgctcatttgtgataaacatgtatgaacactggaggacattatgctagatgaaataagtgaga
catcaaaagacaaataactatttgatccctcttatatgtggaatctaagaaagtcacacttctagaagcagaaagtagaat
ggtagtttccagaagctatggagataggagaaatggggagatgtcgatcaaagggggcaaggtttcagtaatgcagaatg
55 agttaattctggaaatctaattgtacagcttggtaaccacaggttaacaatactgtattataacttttacaacacagtaaa
agataactgtaagatgatgaatatgttaattagccttatttgggtaatcattttacattgtaaagatatatcaaaacatt
aggtaagagggataccaaaaagcatgttttaatttatgtttacttttaaaaataaacaatgaaactaaagcattttgagaa
cattagattactttctcactttttcatctataatattttagaattgaatttacttttaaaaatttgaatttcaactaca
aaaggagcttcttggactaaattgtttataaatttttaatttatcttaatttcaatttaactcacagtaactgaagtc
60 atttaaaaaaagaaagcgaagtaaggacagaacctttaactcctgttttcaaaatatagctagtttttaaacatcaa
tattataatgtatcctatataaaaaatagattccagagattgaatctaccttttccattttatttttaataatcataa
tttataatgaacttttgatataaacatagtaatagaatcataaattattttgaaaggtgaatgttataaattactgtgt
tttatatagaacaatgatgataataactataaataatatttaggcataacatttttgttttatataccactgaacagac
actatctcattaattagaaggctttcttgactcatcttcggttaattataaataatctatttgggaactcacaatgggtaac
65 taatatttacaacagatcgttgcctttataattttcttacatatagataaataattagtaattttacaacttcataatata
taatattgtaaatttgtcgatgcatttttagatagatagatagatagatagatagatagatagatagatagatagtggt

09041653.042701

Abstract

5 atagactccaggttatgtttttctaacttaattctatataaacataaacatttgaaatccctattgattccaacacaactttc
tgtgcaacatatattcttccataaattgtaaattttaactattatgctctggtcagaaatgagtagtaagctgatctgtttat
atcgtacatttgattattttaaataaaaattttacagttgacctgtttatacctgaaaattacaagagtagatattgcttcta
aatacatttttttaaaattagagcttatggtaattaaaaaggttaataataggggaataaaatgactatagaccaagatagga
10 agaaaaggagatatgtataaatattcacacatcagaattaatatcacattacagaattttacattatatataatttta
tagtgccacttttccattatgtcttactttgaaatgtgttctcgataattgctaatttttctaatacaaaatacaaaaataac
tttatgaggttcataacctgtccctatttgtataaaaaacttgacatggattttatgaggttgatatattcaaggtgtaattgta
aaatttatattgttttaattggctaaaaacatgtcacttgacttgaagagcttcttcaataattttctttgtaatacgaag
atctactattttaagaaggtgtgagtagacaccaaacatcgagataacatatatttgggtgcatgtgtgaggacagccacat
ttaccttaattgttattatacatttgtctgatcatcagcctctaacatagaaaatccttacaacttggttaaccttcaggat
15 tagctgttatgtcaaaatggcctgatgagtagtgaggtatttagcttttattcacctttcactgtataaacacagaatatatttt
tcagcttcagacattcattataatgaatcaaaatttagggactaaaataaactcttataagctgacaaattggtagcctcag
gtaaacccaacgtatttttaccataaaatcaaaagtgtagttctgtctagatgctctttatgttgccactatccttgcaagt
attctgaggtcacatcagagaacagaacatctccttaaggaattaacagaagaatctagccctgaggtattatatattctg
aaatgaataaacaagaacataaaaacacaggggataatttagagtagtctcatattatagacttagtgccaatatatgggta
20 ggaaaaaccattagctttttatagacaatatacttaaggataaaattttgaatttagaacgtttcttgagtgaaaattcaca
gtaatttagtccactgtgagtagtggtatctttttcagaattataatataatttcaacatgtttggttttccccatgaatta
atcaattcagatttgtttagcctaattggccacaaaagtgcccaagtttgattcatgttttttttcttctatggcttaga
aagttttattttattttattttattttttttttgtgggaacatagtcfaatgtgtatatctcatgggaacatgagata
ttttgaaaaaggcatgcgatgtgtaataatcacatcagggtaaatgggatttcatcacctcaagcattttcctttgtg
25 ctacaaaacatccatttatactcttttttttttaaatgtacaattaaattacgtttgactgtagtacccaatttgtgcta
tcagatactagggcttattcattcttttctaaccattcttgtaccaggaaccatcttcacttctccccctctaccct
cactccgttcccagcctctggtaatcatctttctaccctacagctccatgggtttaatggctcccataaaataagaacatg
caaagtttgtctttctgtgctgtcttattttcactgacaatgataaacctccagttccatcttatatttatgtttttattag
tggtatgtcattattctttttataaaatttaaatctatttttataagattttgacctttgtgataagtaattccacgag
30 attgtatcattattttggctgaacaaaaggaaactgtacagtttaattcctaaagtggttttaataagtagtaatatattatt
aatttttacaaaataaaattcaaatatcaatttttaacatttaaatattaacttttactaatttggttaggctcagataaag
cttttcaataccacttttctaccttttaaaatgaatgtcatcatagtcagtgaaattttttacaactgcctaataaact
ctgtggttatattttctaaaatactttttttttgtactggagtgagcttttcttatcaaatagcttttctacttgtgt
tcacattggcaatatcctgtggaccagttagtgttgcttcagcaaatatttaacttctaactagaaattatgtctgattca
35 accaaatataaattagctaattagcaagctgaatagattcatttaagtgtgagtttctaaagtgtaactacagat
attttcttaattaggcctaagaccccaaataaagcaaaacttatacaaatctgtataacaggaactaaaaataaaattagt
gttgatgttgataataatttaactttgcataagcttactactcttttcttcttcttttgacttcagATGCAATAACAGAA
CCCAGTGTGCAGTGGTGGCAGGTCTGATGTTTTTCCAGACCCGTGTCCAGGAACCTATAAATACCTTGAAGTGCAGTAT
GAATGTGTCCCTTACAGtatgtataattcctatacttttcttggaagagaaaagataactaaactgtgttttgcatgcatt
40 gacaaatatttctctatgaaaacataaatcacgtaaaataaattgaaaaaattggctaataatttttgagaatcataga
ccctccctgccatcagaagaattagatatgtcctacctctcctacggcatttacttgtattttctgtatatgataa
cgtgttctaacacacttttcttaattaatgcaagaatatataaacatttagaaaaaggttgggggagtggttataccaattc
tccaggtccaagcagataagaggtgaaaaatgagcaatacaatttttatgtaatgtatagcagttgtatacattttgaatt
tgatagaattgtatctaagcttcatctgtgtcaacattttgagaattagaaatatattcatccagaaggagtagaccag
45 aaagaaaaaataaagattaaaagaacttgaagtagctcttcagactatatgttttacagcttcaagaagtagtctttgca
atgtttttatcagatatggtatatgccaacaacatgtcttttcttcaggaataatgaagaatacaaaaaatcaaaatgaa
acatttttctgactttcccactcaaaaataagaatcacacttcaaaacatttttatcttaactcgtttaattttatgaa
gattattagtgaataactcactcaggaattatgtattctcataattagatatcagcttatcccagagatagaaaaaccttg
ggatcataaacaatcctagggttcaacttctttgatgtttcataagaagcaagtagtctggggatcagcaagtttgcg
50 tttgtaaagatagttctaggcttgccctcattcacgcttattaaagaagcaggacattactcatgagctggaagtataaat
acttcagtaatagaaatttgcccaataagagaagaattgaaattttaaaataatagtgaaaacaaatcagagaaaaattc
gttcagcttcatttatagaattgaatgattagagaaggtttatcttgtgaagttttataagctgatcttcattgtttatgaa
aaactcctcagagtcaggatttatgtatatctcatttaggttatgcttcttatattgttatctctatagccctctctatg
aaaaggtaaagccctactgacgattattgttctactagtgtattttaaggaaataaaaatttgtaaacctcctggaatt
55 gggacaattatactgggttgcataataagacctttgtgaaatataaagactcctgttctatcaaggaaattttattttaaa
aataagttacacaccttgattttaagacagtttttaggcaacttacattcataatttgtagtgcataattttgaaatataa
aagctgaagtaaaatttcagatttgtagattttatcatatttttttaattaaagaatttcacggctgtctcttcaatttcc
tgtattactttaaaatgtctttgaggtatgccacttcaaaatcctctgcacaaactcattctgaaatatcatctacttaaa
tcacttttaataataaagaacttgcctacactttacataaaaggagattatagtttaccacaggttttcttcttctc
60 taaattttcagagatttggaatttgggttctttaaattgtcctacatttagagagttctgtataatcctgaaagtttactgcct
gccttagaaatatttatatacaaaatatttatctaataattttatttaataagaattatacactcagttatactcacttgcc
agtttatacactggtttaattttatacgttgtagcctgatcgtgtctgttttaattatctggagtagtgttccagttaaaag
tataatgcagaattggaattcattttaataaatttaacacagatttgaaaagaaaaataatccaaaagaaagtataaatcata
aaataaaactatagtgatcattcaaaaggttagatttggtttaggagagagaaagacaaacagagatcagagagcatgggtgc
65 tttgttagtctgtttgtgtgtgtataaaggaaactcactcagatgggttaatttagtaagaaaagaggtttatttggtc
acgatttctgcaggctgtacaagcatagaccagcatctactcgcttctgggtgagggcctcagggagattttactcatggt

FIGURE 7w - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

ataaggtgaaggggagcaggtacctcatatggcaataaagggagctcctagactctatttaataaccaggttcttatgtg
aattcattaccacggggaggccttcaagccatttatgagggatctgccccatgacacaaatatacctgcggtggcccat
5 ctccaacactggaggtcacatttcaacatgagatttgaggggacacacatgcaaactatatcattggatttagaataca
gtctgattacttaacaaaagctaggtccttttctggtatctcacctttagacacctccctgatctatttaataaattctg
atttataacaacactcagctatttttcttttcttaagcataaaattaatgactctttaatgatgaaaagatttacttatt
taaaatagttatagtttattgacacttaaccacatgccattttctacatggatagtggtttacatgcataggctattta
10 tttacaagatcctccttggtatgtgtatcaccatttttctgaagaggaaactgaagttcagtagataaagtgaatgtc
ccatgtgaaatgtagactagctagagaatggcaaagattagatttgggtctgttttctaatacctgttcttaagaacctag
ctgtatttctctccataattgtttttcatttatatttctatgagctatttaacttatataatagttttaactcataatt
ttcatcagtacattaatggcatgtggtgaaagaaagtgtttcaagggcccaagtcgttttcttagtcccttacctgttt
attttaagatgtttttgtccttttcttaaagcagctgaatcattgcaaacttttattttcccaaacctttatgaagta
actagtttgaccatgaaaatactacttgcactttagaatgaggctcctaagtaaaaatacttttttaattacctgtatta
15 gagaaaaacttctgtgcttaattatatttatgattccttgataaaaagatcactatttcattaatgtgagggaaatttcaga
cttaggattttaatttaatttggaatttaacacatgaacgaagtggttaggttctgtttgtttatcaaatatttagtaata
tccatttccatttctgaatttatgaccacaaacttttagtctgttagtaataatagtactatttatgaattgttctctt
aatattgatgtgtagaagaaacttttttttaattttatatactcgtgtgtgtgtgtgtgtgtgtgtgtgtgtgtgtgt
20 gtgtgtgtgtgtttccatggcaatattcatttttaagtgagacttttcatggacaaaatgtagaaaaacaaatttatag
gaaaacataaataatgaagcatattaaaaggtaatatagacagagtcataaagttcatgtatcacataagtgaaagtaag
tatctgagaaaagcttgcaataattcttgacggaattttaggagtcactaaataggtacattgaacaatgacaacttta
gaggaactcttagctgaatgagtcacaaatggtagcacttttaagatgtcaatgagaaagaaaaaagaagaggttagttt
25 taaactgtttactgacacacacttttgagtggtttgtactatttttccgagtcactgaagttatcatttaattcttct
taagtctaccttcttacttctgttctgttttttctgtttgggttcacaggcacacttttctgacaaaatttggaaaca
gatgaatcaatacttttctgttcttagcacacactcagttccagtagactttttagtcctttgcattttcttaggagg
tttgatgttcttcttagtggaatttttctccttaggagatgacccaaatattcaagaggttaaactcacatttaccac
agccacgtttttgttcttccatcttcttcttctcaccctacctccttccctctgacttgatttgagattgaaatt
30 gtgtcatctagagctgccttcatcagcagggttacagggatgacttgatttagagagaaggcaataaaacaactaacca
cctactcagagtatttctgagcaagaactcttactttgtatcctgctgacaaattgtcttcttccgagggcatacaatt
tcacgcacattacactcaaaaggtgttcttctctcagtcagcttttctctcattctcattcttcttcttcttcttct
agaacaataaagcatatattacttattctagcaatcttctctcatggtgaattttctaagaaaattgcggggggaagtac
acaatttggaaagtgactagaaatgaatgtttgattaaaacaacttgttatagcacttaagactttctcactagtcaca
35 ttagccatttgaatagttgtgtgcatgattgtccttatgaacaggcaagaaaaatgagcattattggaagattggattt
ataaataaattatgtaactgtttcatcatttttactaaaagaaaaatgtattacacgttttagcattttaaacaatctaaat
atttaattataaattgattaaatacatttttgcaactaatgtccaaatgagtgcatatttaaatgtgtacacatttgggtta
ctattatgtaataaataaattacatatttttaactcatcgtgctgaatttaactgatatttttaattttagaaagatcac
40 aaaaatgtccaaaggtatatttttaatttcttctcctcagtcagcttttctctcattctcattctcattcttcttctt
tattgaaaggactggaagaagaaagaaaatttagtcaaatggcttctcctcctcctcctcctcctcctcctcctcctc
cacaaaaactcttctgctgcaataagacctatttaattcaaaagaaagatctatttttaaaaaatatacattatataaatt
45 tcagtttctccaaattacttgggtgattgcaatcctcaagaatgataccagcaacctttttcatattattattatttta
tgtatgcctttgtataatatagcaagtattgtccttgtttaaatgttctctctctgtatcagctatataaatttttta
gaattatatttataacaagagcaacaaaatgttttttcttctctccattcttctctccttaccacagtttcttctcc
ctccaaaataatttacttctcttccacagaactttttatataacagatgattcataaaggtctgggaaatgaaaccaatgg
50 taatttaataaattaaacctgcttatatgccaaaaatattgcatattcatatatttgcctatcatattctgcttagaaaa
taggaagcatacatagctggagttactttcttctttaaataaatttttttttttttttttttttttttttttttttttt
tatgtttccagggtggtctcaaagcaatcttctgtcttaagcaatcttccgcctaggcctcccaaagtgctgggatt
acaggcatgagccactgtgccagcaagtatactttctcacaggttctagtcataaactcctcctacctttgttgaact
55 gcttcacatgtgcatggaagtatttctcaactagattatattacttgcctgtgagacctccttcttcttcttcttca
ttcaccatctatttagtacctactgcataccaggcactataataaaatattaggggtcaaaaaccaagataaagattctg
tcgtccttcaaggagttcagtcagtgagggttagagtccttaaaattacaatgttagattaagcatttcacatttagaaa
tatacagagaaggcacactgatccaaagtggtgatatttgactagggtgggtgggtgggtgggtgagaggtcttcatggat
60 gctcttctagagaaggtagcccttcaagagctgtatt
tgaagtgtgtggcatattcactgtcactgcagcctggacctccctggcttaagcaatcctccaacctcagcctccaga
gtagctaggactgtaggacatgccaccacacccaactaattttgtattttttgtagaaatggcattttgtctgtgtgt
55 gtggcttttctgtctttagctcagctaggttcaagttctgtctcacaaccaggaagcattagccacacggacactgga
gagtgttagagtaaaatttatagcaaaaggaagctctcagcaatgaggggatacaggggtgggttcccgacttgaa
gatgagaaagtgccccgtgtgtctgggtctgggtctcttatgaaccacaaatggggagtgcatgtgatttggtttgtga
gtgtacaaaaaagggttaaagtgaagacaccactcaaaggtgggcatgacagtgtagaaaaacaattagaaaagggtagct
60 atatgtaaaatagggtgaagggtggggatcaatcagaggaaagcgaccaaacaggaagttctcaatccagtcgaaggatt
taacttgtagcttggcttccaggttttaactgtctttggcttggaggtgggggttctactggggaccacccctatctgc
ctaggcatttgctgctcctgctgtctcactttgaccagggtgggtctgaactcctaggctctaaggattctctcacc
65 tttgctcccaaagtgctgggactacaggagtagcaccggtgcctgctagagctgagcttaaaaatgaatagactt
tctgagagaagaagggaatcatttttagcagagaggaacagctaggttaataaatcgatggagaatgtgaacccaaac
ccatttgggtatttgcagtaaatataaaatgcaagaggtacagaaaataaaccatagatggggacaggcagaaatcttgg
cttccctgtatgctatgatttctctggaatttagtaccagttacaacgtacaacatggagaaggtagtgagccatttctg
aatgtcatttaattgatataattattaagaaatgtttgttgaaaatctgtgaaaaccaactttggctagtttaattaaat

TC44ES3-042701

[illegible][illegible]

FIGURE 7y - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

accctgtaggaaagccctctacatccagtgaaattatctacctagactaagaggtatcttagttatctgactaagggc
 5 atgttgagtaaaagctaatctgccagtcctgggtggggcaaatcctcgagcttgatgtgtagggaagggaggggctgaa
 taatccctgaggagtagtagaatagcagatggaacactgagcagaatagcagatggaacactgagaagtattcttga
 ggatagatttccatgatggaaggaatgagaggttctaagaggcgggctagtggttctactatagcatcatctgcctt
 tgctgggtgtgtggcgattagccctgggtggaactgccatcaataatcaagcgtgatcaggggtgaggaacaggaagaaag
 10 aatttggggaaatgggggttaatgtcaggtggatcagagagatacagtcaggggtcaggtgtggtatcaggaataatg
 tgggaggttaggttgaagctctggccaggaacaacgggaatgtgggagactcaccaagagtggggtatagctgaagga
 gccgggaagcaganagtatatgcatcaggtatgaggaagaaaatagatttgggaagttatgagaactgtagagagtgaagt
 gagcatagtttctgattttgagggcctctaaaagtattaatgcagcggcagcagctgcagacatgagggctaggct
 aaaacagtaaggtcaagttgtttggacagaaaggctacaggggtgtggtcctggctctgtgtaagaattctgacctcgct
 aaccatgccttaggaaggaaggttgttgtttgtgagaaggtgcttgggtttgagagatcagtcggacacgattggcag
 15 ggagagcacgtgtgtttttatgagaattatgccaagataggtaacagatgaggaagaaatttgggcttgattgaagtaat
 gggggctgtctgtgaagctttgcggcagtcagcctaggttaatttgatgagcttgatgggtgtcagggcagtcacaagt
 aaagcgaagagaggtctgggattaaaggtgcaaggaatagcaagaaagcatgtttgagatctagaacagaaataatgggt
 tgtagaggcaggtattgaggataggagagtatatgggtttggcaccacggggtggataggcaaaacaatttgggttgatga
 ggccagatcctgaacaaacttgtaaggctgtctgggttttaggacaggtaaaatgggggaattgtaaggagagttata
 20 ggcctttaaaggccatgctgtagcaggcagtgataacaggtcttaactcttttaaagtgtgctgtgggtgggatttg
 gcgttgagtggggttaagggtagttaggttttaattgtagaaggtgcttgggtttgagagatcagtcggacacgattggcag
 tatcttataactgtgggttaaggttgggggatacaagaggaggacccaaggaggctttggattgggaagaagagcagca
 atgagatatagctgtagtcaggaaatagtcaggggaagcagataatttagttaaagtgtctcagcctaataagggaaactgg
 gcaggtggggacaactaaaaagagtgctttaaagagtttgcctaaagtggcaccagatggggagttttaagaggttta
 gaagcctggccatcaatacccaacacagttatggaggcaagggaaacagacccttgaaaagaacgtaattgaggagtgagt
 25 agcctccgtatttgattagaaggggacgggcttacctccactgtgagagttaccgaagctcggcgctccgtgatggct
 agggggcttccgaggcaatcgggcagtgctcagtccttcagccggttaagccaagaaggagtcagtcagagagccttgggcca
 gattccagagctctgggagtgctcggcaggtgagttgaacagtcctaaatttcagtggggtccacacagatgggacgt
 ggcttaggaggaatcctgggctgcgggtgttcttggccagtgggcagatttcggcatgtgtagcaagttcctggggg
 aggaggttctggaggaacgcctggctgtacagttcaggcgtttggaagttctgtgtgctggagatgtggctgaggttt
 30 gtctcacagtgaggcaaggaattgcaactttttctgttatgacacacttgaaaggtgaggttaattaaagtcctgtgt
 ggggtttgagggccagattctagttttggagttttatttaattgtcgggagcagattgggttaataaaatgtatatgaga
 ataagacggcctttgaccttttaggggctagggtgtgaaagtgtctcaggggtgctgccaacagcgccatgcaactgggc
 tggatttttatatttgatgaaaaagagcctaaccagctatctgatttgggataaagaaaaaggagcattaaccttgactat
 35 gccttggctccagccacctttttaagagtaattgtctgggacaggtcggggagggttagtcacagaaggaaactgtaagc
 cagaccaggtgtgaggaggggaggaataaaaaagattacaggggtggaggagcggaggctgaggaagaattggggcctagc
 ttggcctgtcgaggaggggagaggtcagatgggtctgtagaaaaggaagattagaaagactcagcgacgcttggggctcg
 tactgaggggacaggaaggagggaaggaagatttgggacaggttgactgggcacagaggctaggaaggaaactgat
 gtgtaaaagaatgcctggacttcaggcacctcagaccatttggccattttacgacaagaattatttagatcttgtagggt
 40 ggaataattgaaagtgcctgtttctggctatttgaactactcttgagttgtattgggggtcaagcgccatgcaagaga
 aaataagactcttagatttttaggtcaggtgagaattgaagaggttttaagttcttaagaatacagggttaagggaagaa
 agaggaattggaaggtggaagcttgccatagtgaaggaggcaagcccagagaaaagagtagaggcacggagaaggggtgg
 ggggttcttccctccagaaaagcagagaaagggctgggacacggaaataagggattggggcagagataagaggtcag
 45 ggtgcggaataagggattgggggtgcagagataagaggttgggggtgtggaataacgcgattggggcagagataagagg
 ttgggggtgtggaataagtgatttgggggttcttggcccttaggaaagcgggacttgccgctaagggtgaaggagaagg
 gttgaggggtacttgccctgccccaggaagcgggacttgccgctaagggtgaaggaccaagggcctccctgcgtg
 gtctgacacccttgaaacgtgagtgataatcagagagggcctcctgcaatgatataataccaggggaaggctgccttcc
 50 cagtcctgagcttgccgcccggagttttgggttcacggataaaacatgtctctttgtctctaccagaaaatgaaaggaatt
 gaaattaagagagaaggagagattgaagtggtgcgccaagattgaaaggagaaagaggttgagggtatagtgaaggaggttg
 gagaagagagtaaaaaagagggcgttaccgatttgaaattgggtgagatgtttcttgggctggctcggtctgaagacctga
 55 ggtcgtaggtggatctttctcagggagcaagagcaggaggacaggggattgatctccaaggggaggtccccgatccga
 gtcacggcaccaaatttcatgcgctccatgtgaagagaccaccaaacaggctttgtgtgagcaacatggctgtgtctca
 cttcacctgggtgcaggcaggtgagtcgaaaagggtcagtggaaggagataaggggtgaggccgttttataggatttgg
 gtaggttaaggaaaattacagtcgaagggggttggctctcgtgggttaggagtggggggttgcaaggtgctcagtgggca
 60 ggagtggggtcgcaaggtgctcagtggggggtgcttttgagccaggatgagccaggaaaaggactttcacaaggtaatg
 tcatcagttaaaggcaaggactggccatttacacttctttgtggtggaatgtcatcagttaaaggtggggcagggcatatt
 cacttcttttgtagttcttttagttacttcaggccatctgggctacaggtgcaggtcacaggggatacagatggcttggct
 tgggctcagaggcctgacacaagtaaacctaaatatacatagccatacacagagcttcaaacagagatcttagagtttta
 65 ttctaaaaatttagtcatgattcagtaaaacgtatttagtaaaaaattactgggttatctccactttacatttctatccaa
 attgtatttctggaaaattgggacaagtttaggtttactgttttacctacatttatagaggaggcttttaagatttttggtt
 attgttgataagtaattttctgggaagttgtggactaaatttgggagatggacactgaagcagtttgttttcaaaacgcc
 tattatttttttcttttggtttagaagcaagagttatctcccagggaagttgcatagcaaaaagatcacccgcaggtcc
 tagagaggacaggggtcaaatatttatgtctgaaaggcacaagaaagagtagtatggtttctctgagggcattttgaggca
 tatctattatcatagatttaaggtattatttttaagtgacaggacaattatatttccaatgtttgactttttaaagtagt
 ctgcaagcatcttgatatgaacaggagagatttggggattgttaagaaggatgggtgggcttgaattgctcctagtgct
 gcatctctgtttgtatagactcaatttggtaagacaattgtagttgttttaaactctcagaaaaactgtgtgcagctgga
 ataataaaggaggtcgacctacatcaaatacattatctgaatttgcctactcatatcgagagaacatatttccaacta

09844653_042701

FIGURE 7z - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

[illegible]

FIGURE 7aa - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

gtctcactctgtcgccacggtcgaggtgcagtgccagcatctcgctcactgcgaagctccgctcaggggtctatgccat
tctcctgtctcggtccctcccgagtgactggtgactccagcgccccgccaccacacccggctaattttttgtatttttagtag
5 agacggggtttcactgtgttagccaggatgatctcgatctcctgacctgtgtatccaccgctcggtccccaagtgc
tgggattacaggcggtgagccacggcgccaagccctgaagccgaatcttaacgcacccaagcctccgctctgcaagact
cggcggtgagcagggaagaggcctcacgcgcgcaaaagggtaaaatttttctaaacctaacagtgcgaagaagactattat
atgtgaatgaagtgggggttttgagttctttatttttttttactactaaaacaagataaccgaaaagattataaa
aagtttttaattctcaggacagaattcacataagaaattgaaattctgaaataactcacttagtgaaagtaatttatgtt
10 ggggtcaggggtctgaaatcaactattaaagttagtataatcaaaattttttgaaactcttcaatagatcataaaat
ctactgaattttaaaaatatattcctatgtgctgtacagatatattatatattattgacaaaagtatggagtacataa
tgaaaagtatctttacaagatataattttatagatttgaataacataaaagaactacttgaatttatgtaaattaaatg
tatctgtgatgaatcctctgtattagaaaaagaaaaattcagttgctatttctgtgttgataaattctttccgtgagaa
ctttttccaaaacaatgcatcaacaagagctcttctgaaatgtattgatttatactttccattaaagtgtgatgcaatt
15 attagatcacttactaagtgtgtcaacagtgcgactattaaataacatatataatgatctgagaaatgtcttattata
ttgctattgtttttgaaagcaggttaaatgatttggaaatttagatctttattcatttcttctgttttgtttatttgaa
aaatttctggccaggtgtgtggtcagcgtgtgaaccagcactttgggaggcctagggtgggtggatcatcaggtgagga
gatccacaccatcctggctaacacggtgaaacacgctctctacaaaaatacaaaaaatttagccgggctggtggcgggca
cctgtagaaccagctactcgggaggtgaggcaggagaatggcctgaacctgcgaggcgagctttcagtgagcagagat
20 cgcgcactgcactccagcctgggccaatagagcccaagactccatctcaaaaaaaaaaagaaaatttctctaaaaaaagg
ttttttaattactactatatacttttttttttagtgatgactgtctttactacatgtgatccaaaggtttaatggta
ctaaatgtttgagtgtcagatttgagctctctgtattataccaaacattttagtgtaatatattcagctcttgaaatt
tgaaataaatttctgaagattaatctaataattcagtgaaacacaggactgatagttcacttagaattccatgaaggaa
tgtataaactgctaattttgttcaggacagttatccagctaactaattggcacctcctcgtcattaggacacacaaattc
25 ccgggaaggtgcaaagtactactgtgaaaaataaaactgcaagagaagagccttactctatttctagattttattattta
ttattttatttgctaaggaagaaaaaaatgcagttcttaaaagttttgagtatcgctaggggatttgctctgtctgttt
atataatagccctgaaaaagtatgtaaacattgaaatctactctcctagggaaacataggatacaaaagtgggtgtgtct
ttcactccagagacttaagaagagttcttagtgcagtgagattgagcatctctaacgtgaaattagaattctgaat
gtccaaaaatctaaaaactttttgagtggtcaacaacctccacaaaaaggaaaaattccatactgacctcatgtgatagatt
30 gtgggtcaaaagactgtcaaaactttgtttcatgcaaaaaattgttaagtacattgtataaaattaccttcaggctgtgtg
tataagatactgatgaacataaattgaattccatgcttagacttggatcccatcccaagatatctcaaatatgtattta
caactattccaaactctggaaaaatctgaaatccaaatgcttctggtcccacacatttcagagaaggaatactcaacct
ttatttgggtgagcgggtactctctattgactttcacatttgaacatttcaaaaacacagctttccaccagttgtttgtaag
gacaaaactggaaaaacattaaaagaaacccgttaagttgaaaaatgccaacattgaaattgtaataaaagaagagtcacac
35 cattctaacagaggtgaaactttgaaatttttggcttccagctttcacataaaaacagggtaaaaattgcctatctgcaac
attcgggttttttaaaatttatccaactatgccctttttatgtgtgacttacattcccttggaagggaatagggtgggtatat
tcacatgaacctgtgttattattaataattaaccattagtttgacagcctaataattgagtgaaatccttttgatgagagaagc
actactgatggctcattatcatgggtgtaataatataaaaatcatttgaagctggcggtgggtggatcccgcctgtaatcc
cagcactgtgggaggcccaaggcaggtggatcatttgaggtcaggagttcaagaccagcctggccaacatggcgaaacgccc
40 atctctactaaaaatacaaaaattagctgggcacgggtgggtggagcatctgtaattccagctacttgggaggcgagttagg
agaacggcttgaacacaggaagcagaggttgcatgtgagcgaagcatcgtgcatttgaactcaagcctgggtgacagagggga
gactctgtctcaaaaaaaataaactcactgtgagggaaatattagaatgttttactacaatgttatgtaattatttgg
ggagtcaaaataattttgttttagtgatcagtgagtttaaattatttggtaaatagaagtgctctatcatattcatattgta
taataaaacctatgtgcatatagattacacttaactgaatttttttttaaggactgttacaagaaaaaattgtcaggtcc
45 cacccttagactgaatctgaaactctcggggggggtggagcccagcaacttacttgtaacaagctgcttaaaattgagaat
tattgctgttaatcccagctctttgggaggactaagtgagtggaacacctgaggtcaggagtttgagaccagcctggcca
acattggtgaaacctgttctctattaaaaatacaaaaattagccgggcatggtggcgagcactgttaatcccagctactc
aggaggctgatgacagagaattgcttgaaccacagaggtggaggttacagtgagccgagatccagcactgagccaccagc
ctcgggtgctgcagtaagactctgtctcaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaggagagaattattgtgtattccata
50 gctactactaggttagtataagctacaaaatatagtaaaaatatgttaaaactgttttttgtgttttaaaatttctgtgact
atttttgttgattgcttttataaagatgtttatgtagatgtttctgaaatctcctaatagactaaattagatgttttctaaatt
tcctatctaatgcaaggaggtcatataaatacccccgggactcatgttaaaatgctgattttctgtctccccacatccca
tcaaatcagagccctaagatgtgttgatttcagatttgaagtgaagccctgggtcagttatttttttatgggtgattctgg
gttttgaaaagaaatccctgttctcgacttccatacatttaattgaatttgtatcttagcatgagtaagtgatttaattcta
55 ttaagaagctgtggagcaatatataataactaccttctctagacttaggctgctcaggcagtgaaagcacatcagttt
gttttagtaaatgacctgttttgtgtcctcacagaattactgcctgtatgggtgacagagaagagcagccgctgatat
aggatggacatgtccctcacaggtcttatctggccagacagaatgccatttatacctcacttgaatagctgttaactcaat
aacacagtgcagaagcaatagactctaggcagtcagtgagttttagctgttccattgtgtggaggcgagagaggtg
aaaaatggacaaaagacaaattagactctgttagtataggttaaaaggaatttagaaaaggaacaaataggcttctattct
60 caccatgggcaataacctggatttccatattttaacttaaggcaagggttatgtttcatactcaaaaataggaacaggta
gaacttcaatttttcatgtatgtttgtaattttctcagtggtactaactcatagtcataacacatgatggataaccttctt
ccatccattcccactgatttccctaaacatagacagatgaagagctattttgaaatactgtgagaccaatccctctttct
gactgtgttaatttattctgcctcttcaaggccagcatgaatggcactcagctttgccagctgaggtctgagtgaaagta
gggaaccagagatcttgccctcctgaatcaggctgatgtgttgggtccagaccctgtgtcttacttctctctctctaaag
65 acagaagcatctctgactttagtccaactaagactataaattgtaaaagcatctttcaaatctgaatctgttgaatta
aatattctaatatgggttaaaagggactcaaaaacatatcttttaatttctaaaattatgcatgaaaaatgtgtctcag

FIGURE 7bb - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

5 ctgggcatggtgggtcacgcctgtaatcccagtgctttgggaggctgaggaggggtggatcacctgaggtcaggagtttga
 gaccagcctgaccaacatggagaaacccatctctactaaaaatacaaaattagccaggcacagtggtgcatgctgttaa
 tcccagctactttgggaggtgagggcaggagaatcacttgaaccggggaagcagaggttgcagtgagccgagatcgtgcc
 10 ttgcactccagccagcctgggcaaaaagagcaaaattctgcctccaaaaaagaaaagaaaagaaaagaa
 aaaagaaagtgtgtctcacttaataagtaacttttaagagaacatttctttatgtatgttaacctctctcttca
 ctctctttctatatgcatcattatagtttacttccagaaatatttggcttagtgagttagggtagtagtagccggttat
 tctgaagatctttgcttgggtttcatttaattcttttagttttatcccgactctaactccaatttagaaatgaaaatacag
 15 tcatgtgattttgttactgatgttgattttatttcatactctacccatttctattaggtggtggaacttctgata
 ttattcctgtttaaaataatatgaaatagtaaaagcggtaaaatttaaagtttacacaagccttgggaagtgtgaagcatt
 ttaaaccaataagaaaagttaaagcttaaaatagtaacgtttcttcttactaataagccatcatgtattacctataatt
 agattcctaagtataactgtctctgagataattcagagggtcttttaggtgtccttaattattctaaatgataaggttatgta
 attttgcataatttaactcttttaacaaatacttatcgaatacttaatttgtgcccattctgtgcttaagaccttaaat
 20 gaattacagtgaatgtgtaattggaattgatcttttaaattacaaagcaatttttatgattaaaataggctgactgtat
 tacttgaaatgggatgaggaggtatgtattcttttggcagagtattgatgagcactacagacagagatgcaacattga
 ttgcactcctaaatatgtgagttccctgttattttaatgtgcacagcttattctacattcctttctttctattaatgag
 aaggaataatattcactgattcagtcagtagcacttggccatttttctgagctgtataaacaatgagcagctgtatca
 25 ttgtttgtattacatgattttgtttattcatttaaaaaattttatgacggtactgtagcttagcagcattgcttatggta
 atgaagaagttaattagcaatatgtgacgaagactttaagacatgagttttaataagtagtgctaaaaatattacagtagt
 catccacagataaacataataaacctcagacaaatggggaaaatgggtcaaatatgagaaaaatatttagaatgcttt
 ggctttgtgggttcaaaagaatagtacggataaaatcacacagtcacataccaaggacactgctaatttactgggtgtttt
 tccctcttaacctaaaactactaaatggtagaaaatggaagcttactttaacaataaataaataaagcaataatctt
 30 ttaatatataaattcatgctgatagagaaagaagactctgccagtaagcagtcagacagcttacaaaggatactggaatt
 atttgagctttctagcccagaaatattgacagacatagctctgaatgtgtcagctgtcttctatttagagccaaagctta
 attcaagcactgggaaatccataattggaaagaatcccatagtcactgctgatatttttcttaattataagtgactttg
 ttgtatcataagcctccttaagaactcttgattttgataagaaacgtattcccaggctccactgactagacctggcatta
 tcagaaattaatttctatttggttcagcattagagtgctcatgtagtagtgatacagtgatacaaaaacactaatatcaga
 35 gtatttaaatgtggcatcaattttgcctgagggccaaacagaggttaaacttgcatttcttgatatcagtggcttaaggg
 attctgtgactcattttgggatttcattatgattgtgtggcagatgatgttactttaccttatccttttgcatgccacct
 cagcagtgctctctatatctgagccaagtgcctgggtgatctagtagtatttaattcccatagaccttcagaggttatga
 ggttatttttaatgaaaaagggtgtttccctctatatatatatgttatgtccacatgtgagtgagggtttgccccaaat
 40 tattaaagccaatagaaagttagattgggtgataggaaatatcttgaagagaggttagttctaggaaattgtatataaagcct
 ctcaatgaagggttctttgctgaatgagttatgaccacactcaaaattattttattttatttcaacatttgggtgaata
 tttatgatatgcaaaatactttactgaaagctgtgggagataaagtaagagccttggccccatagatgaggaattcatta
 tttgatattagaggcaacaaacttgaagagtcaggttatgccaaataacaaatttcttatttttgtaaaatctatcaag
 ttaataataataaattcttaacaaataatatacatcttataaagttatgcatcatgtggattttattttatataaag
 45 agatatttagcaaaatctcatatgacactctagaaaaatgaagaaatgtggactacattagattaggttaacattatga
 aattgccaatatctgacagttttgtatgtaagaaaatgcaacttttatgacttgacctaatataatgtaacgtcctcaca
 gtacttgtaattacccaaagagaataaagtaatatgtttattaatcagagttagcctagaaagtagtcttatgagaattt
 tgacaagctttgtccttggccctctcttgctcaatatttttcatcaataacttgacgaagatatagaagatatgacaat
 50 ttgaattgctagatgacagattatttagaaggaataccgaatagaccagatgataaaatcaagaatcaaatgggtttga
 acagcctatatcaaggatctaaaattaaaagatgaaatctaacacagctaaatgttaagtcctctgcttaggtttttta
 tttccttggtgattatatacaattccgaaatgtgagactctgttgacatgtgaacatgacaaaaaccccttaattctatt
 55 taggcagcaaatatcatattagttgactcacttttccagtcacttcacaagatgctgcagatacaatgaatcaaacac
 attcagtcactgtcttcacaagtttacagaatgtggagaaccacaggttcactttgtaacaacagtttgggggtatgggg
 gtgaaagatgaatgcagtccttcaggtagacattaataatagtaataatataatgacacctagaacaaaggtgaacatttcc
 atgtctattcccatttgggtcagaacacttccataagaattgggttcagaactcctgggtatcagcttttaggaagaatgtca
 60 aatgtgagagttgggtcacaggaggtatgcctgtgttggtatgaattctgagaactataatccaatagacgaaggttga
 aagatgaggggtatttagctaattggctatcgagtcatttgctgggttcaaaaatgggttactgctttctagtatatata
 acgttgggaaaaattactgagcctttctcagcctcagtcaccttatcagtaaaagagaaattataatagtagtattatctc
 ctgtaaaataaataagatagtgataaattctataaattgataggattgataggtggctagataggggataaataaataaag
 65 ggggttaggagggagattaaagagagacatagaaggtagtttgaaatatctgaaaagaagctttggaagagaaagatt
 catgcttctattcttctaaaaggagcatgatcaagttagccagaaatcactgggtgaaaacaaattcttattctttgataa
 aatatacttttttatttggccagtttttattctgcagtgctccaaatcttggtcatttccaaagttagtgcaaaattggc
 aaaattaacttcaacaactctgcctcttcacatgatgcctttctgtgtaaagttaggtggcactgcttttaaggtctaaaat
 tcaaaatattgtttacctactcttaacatggaaacaaatgtaattctgttaagtattggaacctgagtaaatccaatgt
 taaggcatggttgcctgttgactgataatatagctgacttagaggggttaactgcaagctcttctgtctgtttcaggagc
 70 tcttcttccacagattatctgaataaacctatagaatttcttagtctctcttcttcttctttaaaccaaataaaagc
 tcatcaatgcagtgctatttctaactattcagagatgtattctggcaactaggcactgactgagtgagttatcctttt
 atagagcttgattattcttaattgggttttaggggaatcttcttgctaagattaatttaatgtaacatttccagagtaaaa
 actttgggttaggaagaaacagtggagcttttggaaatggtatttttaaaaattacttcttgggaggtgaagcaggagaa
 tctcttgaacctgggcccagagaggttgagtgagccaaagatcatggccactgcattccagggcgggtgacagcatttgg
 75 cagtgtaggttatataaattagacaataagattttttatgtgcttaaaagacatatatctaagacagttatatatact
 agctggataatatgtacaactttatctgcagaatgttagtttcatgtttccactgaaccatacattctacattcatgcta

FIGURE 7cc - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

atagaaagccattcaatgttgggttgatggctgtcttcagaaaggctgatttcttcttactagaaatgtataaagtgttgg
 5 aatggatttgttaagcagccagttttagcatatttagtcaatgggttcttactcttcttctatgggtttaaattattcattcat
 tcaactcactcattctgtcttgagttaggttatttggcaagcactgtgaggatgtaacatatgactcttgccaaaaatgaa
 caccttcccactggggacagactttaataaagaaaccagatggagaaagaataggaagagcattcgtgagatgataaaa
 taataactcaaagaggggaaaaagggagaccatggggaaaaagaggagatgcaagggtatttggcaaggcaccttagctgcta
 ttgccattagccatcgaggtattacacttcccatagtttttgggttgggttttatttttaaacagattccctgtctgaatag
 10 gacatcatattggaaaggataagcaatgtgttaaaaaatgttagctcttaccatagatgagcttataaattataaaga
 tttttacattaaatgagattttgttccaaaaatattctgccatttgcccatatgctttcacatatctaggcacacagct
 aggataggcttattaatgtataaataaaatcaaataattttatattgacaactctcattttatagtggaataaaaaata
 gatatttgtgaagtcttaagctgatttactacgagatccttcagattataaaaaagagaataaaactgtcacactgcta
 actgtgatgctaagactgattggcattcatgagtcacacaaagataaagaaaaatttgaacaaaaatataataaacacat
 ttgttagacatttcttagtttctgggcaagggtatccttgagaggttgctagaagcaacgggaaaaagataaaaggattc
 15 ctcttatattctataaatgataaaatttgtgaataagtcataaacatcacattgaagggtatcattttctctaatgtat
 atgtcacataagatgaattattgtttttcactaatgtcatatgctatccagacattattggacttctgaaattctataa
 agattttcaactatcctcacgttatctttcaaatatcctagcttttagtaaatattaaaagtatagtcatacttttttt
 taaaaaaaagcataggtacatatatgacagtgtattgggaatgactaattttttgctagacaatatctagcgtgtat
 gctttgaaaatattattgtatgttctttcaaatttataaaagtaacaacataaagagtgtactgggactcccatattag
 20 tttatggcaatgaaggaaagaaaccatccagtggaaatttaatacccaaaacaaattcattcaaaagaattatgttttcc
 gctaggtttatcagtacttgaacctgtcagaactatttataaaatatactcttctttttgtttatgaataccacagc
 cttattttccaaaatagtttttattataaaaaataaaatattttttatcacagtaaaattcactcattttaatacagc
 atacaaaaaattatgacagattcatataaattcactgccacaatcaagatatagaacagtttcatcactctaaaaatcc
 agaaaaagggtttaagatgccttaccttggcacataaaacagagcacataaaattaaaactggaaaaataacttagaaaaatg
 25 atagaaaaaataaagtgaagaaagcaataagggttaagaatgctactgcaaaaccaatagctgtccacaacatatataca
 tatgccacattttcttattcacttgttgattgtagggcatttgggctgggtcccatatttttgaatttgggaattgtgct
 gctataaccatttagagcaactcataaaagaacacacttgccttaagaaaggagaaaaacaacagctaactctaccgctgt
 aacatcctggctaaccagaggtcctgagtcctatcccatgtgacaactttactgcaagcacacaccagcattagtgaiaacc
 agtgcagcaatcaaaactacaaccaggggtcccacctcaatccctcctacctctactggaacaggtactgggtatccatgc
 30 ctgagagaactgaagacagatcacatcacatgactctttgcagatactcccttataccagcccagaaccccgtagctctg
 ctgggtggctagaccagaagagcaataacaatcagtgagtccttctctcaggaagccccatccctagtggaaggagga
 gaggcacacataagggtacccccgtgggacaaaagaatctgaacagcagcccttgagcccaagatcttctcttgaca
 taattaccccccaatgagaaagaacccagaaaaacaaattctggtaatttaacaaaaaaggttctttaaccccccaaaag
 atcaaaaaactcaccagcaatggatccaaaccaagaagaatctctgaattgccagaaaaagaatttaggaggtgatta
 35 ttaagctactcaaaatacaagaccatgttaattgtagactgagagtgtattaaagttaaaggatctatgtacatccattga
 ttcattgagtttacaattaaaggaaactaatttagtgccttttccaaaataagatttcaagatatgggcaattgtattccaat
 aatgtcatagtaaaaaataacctatttgttttaaaaccaattatggaatcttaataaagatttaaatcttaaaagtcta
 tatggaatcttaaatcaagtctcagttcttcttcttaaaattagagaataagcaacatttttaatacaatttcaaaag
 agtcataatattagaatttcatgcttattgtcataaaataaacagatgaactaaagatatgttgtttatctagattttt
 40 ttacttatttttgggattttaaaaaagataactatacctcgatttttagattatactgattagaatgaaaagtacgtattt
 atttaccaaatttttgttttcttgggaacacttttactaaataatacaagtaaaatcttctctctgtctctgtgtgtgt
 gtgtgtgtgtgtacacacacatatatgttgggtctttatcaacaaaggaagaaactcctagagagaagaatgttctgagg
 gctttactatatgacacacttgaagacaggccaattaatcaccaagcgtgctgagtaaaagcaattgctttgagtatata
 atcactttatgtaggattatcaaatatattggcaattatgcaagaagccttctctcaggaagcttatttttaagatttctttaa
 45 atacaaataaagttccatttgccttaatttttactatttcttctgagcgatttatgctagtaataaggaaactaaccttt
 ctttttaattggcaagtttgaatttaagtatttaattgatgcttcatagtaaaattgactgatagttgattttcaacaa
 tttttaaggaaatgaataagtctccattactagcgaagtgaattaatgtttaatcagttatttctcttggcaaaata
 tgcttatatactagaacatacattatgttaactacaatgttaagcttccaaaacaggcacagaaaaaatgttgaataatc
 50 aaaactagaatggcaaaatataaaatataaatgcatgaatgagccatacttttctcagcacctgttattaaaaataga
 ataaatcttttctgtttgaatctcttaaaaaatgagtcagctgagtagcagaatattctacctaagttagaggtgtta
 agcactaaaacttttaggatacatttttagctatttgggaagagatccttctgtaacttttatacttcaactgtttttatag
 caaagttaactccgttttaacttttacttttcttgggtcactacagattatcattatgttgggggttctttttacctgc
 ctcatgtatttcatattttaaattcttgggttttaaaacaaatagggtatttttactatgacattattggaaattgccata
 55 tcttgaaatataatgttcatttttaacaaagtcttaaccaaatttttgggaatatcacacaactccttggcaatgggttg
 ttgtacattcatttatgtatagtaggcctgcccttatttggggagatacatcccaagacccttagtggatgcttgaact
 gtggatgataccaaagcttatatgcatgcttttcttaatcacatataataaagttaaatttttaaattaggaacagt
 aaaagattacaaccataaatttaataataaaatagaacaaatagaacaaatatactgtaataaaagttaataatgtggw
 ctctctcactcttctctctgttgagaatgactgcttgtgaaatcagtggttctgtatggaaatatgtcttaactcttta
 60 aataactggaggctaaaaaccagaactattagtttaggttctgtattagactgttctcatgctgctgataaagacatacc
 caagactgggcaattttataaaagaaagaggtttattggactcacagctcccatgggtgggaaggcctcacaatcatggg
 agaaggcaaggaggagcaagtcattgtcttacatggatggcagcaggcaagagagagagcttgtgacggggaactcctct
 ttatgaaccatcagatctcatgagacttagtcaactaccatgaaatagcaggagaaagaccaccccatgattcagtt
 65 acctcccactgggtccctcccacatgacacattggaattgtgggagtacaattcaagatgagatttgggtggggacacagg
 caaacatatcatccacttctagccctccaaatctcatgtcctcatatttcaaaaccaatcatgccttcccagcagtc
 ccccaagctttaaactcatttcagcattaaactcaaaagtccacagtcacaaagtctcatctgagataaggcaagtccttc
 cacctatgagcctgtaaaatcaaaagcaagttagttactacctagatacaatggggtacaggcactgggtaaaatacagca

FIGURE 7dd - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

attccaaatgggataaaactggcaaaaacaaaggggctacaggcccatgcaagtccaaatccaggaggggcagtcgcaaat
5 cttaaagctccaaaatgatctcctttgactccatgtctcacatccagggtcacaatgatgcaagagggtgggtcccatggg
cttgggcagctctacccctgtggctttgacgggtatggcctccctctggctgctttcatgggctggcattgagtgctg
cagctttttccagggtgatggtgcaagatgtcagtggtatctaccattctgagatctggaggacagaggccctctctcac
agctccactaggcagtggtccagtagggactttgtgtggagttcctctgactgccctagcagagggtttccatgtggg
ccacacccctgcagaaaacttgtgctgggcatccagacatttctatacatctgaaatctaggtggagggttctcaaacc
caattcttgacttatctggactctcagactcagcaccatgtggaagctgccaaggcttggggcttgaccccttgaagcc
10 atggcctgagctgtacattggccctttcagctacagctagagcagctgggacacagggtagcaagaggagggaaccc
gggcccsgccatgaaaccacttttctcctaggactcagacactgtgatgggagggactgccatgaagacctctctca
tggcctggagacctttccctttgtcttggggatttaacattcagctcctcattatgcaaatcttctgcagcaggcttgaa
ttctcctcagaaaaatgagattttcttttctatcacattgtcagggtgcaaacaaacttttatgtctgcttcccttata
aaactgaatgctttaccagcaccacagtcacctctttaatgtgtggttgccttagaaatctctctccagggtgccttaa
15 atcatctctttcaagtccaagctttcacacatctctagggcaggggcaaaatgccaccaatctctttgctaaaacatagc
aagagtcacctttgctccaattcccaacaagttcttctatctccatctgagaccactttaacctggaccttattcatatca
ctatcaacatttttgttaaagccattcaacaagtatcttaggaagttccaaacttttccctttattttattttatt
tattttatttttttttttttgagaccgagtcctcactctgacacaggctagagtgagtgaggcatgatctcggctcact
gcaacctctgcctccctgggttcaagtgatttctcctgcctcagcctcctgagtagctgggattacaggtgcagtcaccac
20 acccagctaattttgtatatttagtagagacggagtttaccatgttgggtcatgctgggtcttgaactcctgacctcggg
atctgcccgcctcagcctcccaaggtgctgggattacaggcattggccacagtgccctggccactttccacatttttaa
tctttttctgagccctccaaactgttccaacctctgctgttaaccagttccaaagtgtctccatactttcaggtatct
tttcagtaacgggtccactctactggtagcaatttactgtatgactctattctcactgtgataaagacataaccgcga
ctgggcaatttaccaaaaaaaaaaaaaagttgattggaatcacagttccatgtggctggggaggcctcacaatcatggc
25 agaaggcaaggaaacagcaattcacgtcttggatggaggcagggaaagacagagagcttgtgcaggggaactcctcttat
aaaaccatcagatctcagccgggtgtgggtggctcatgctgtaatccagcaatttgggaggccgaggcagggtggatcat
gagggtcaggagggtcaagaccatctggtaacatgggtgaaacccgtctctactaaaaatacaaaaaatttagccagttgt
ggcgggcgggcgctgtagtcacagctattcaggaggctgaggcaggagaatgggtgtgaaccaggaggcagagcttgca
tgagccaacatcgccactgcactccagcctggcgacagagcgagactccataaaaaacaaacaaacaaaaatca
30 gatctcatgaggcttattcactatcacgagaacagcagagaagaccacactatgattcagttacctcccactgggtc
cctcccacagcatgtgggaattgtgagaattacaattcaagatgagatttgggtggggacacagccaaacctgtcaggc
tcccaacattacttgccttttgcaacaactaattttacccccagcctccattctcwacatactcctcccactccttattc
ccactctcagcmtaccctccagacagctaccggatacttycaaaactcaaaacgataagttataaagtatagtttatttt
ttaaatccctattgtcttttttataaacttgatgmaacttaccttgasaaatatgacctcaacatattggtcatgcaaaa
35 acaaatgtgtagtcataatttacctaatactatactatgaatgagaatgtattcacatatttaatttcaaaaaagaaaa
tagtaacttaaaagtaaaatatagatttaaaagtacattagaacctggaaaaatagaataaatctctaatacacaatgac
cagtacattgaatcattggaaatctattagataaaaaagggtgctagggtgctatttgcatgtgtcgttaatttaactttgca
cagacatagtcgtagtggttaaggttatattgccttgagagaaccaggtagatcatagttatttttgtgttaagaggt
40 tttaaacacgtgaactagtttctattgataatattcaacaaatgtatttagccatttcttctacttataatttcatttac
cagtgagagaaaaaagttattgtcacctgtgcatttagtcaggtgggtcattttgctctcacagataaggacatgagtg
gaggaattattacatgttgtcttttagtattttttctactgtagtagcttatgcttttgtgatgtcttttactaatgtatt
caaaagagaaaaggaaatttctgcttgtaatactttctgaaaagaccacattgggtgggttttaacaagtttaactcaaga
agaaaacacctgtctcttgttaataatgagtgatattttctgtgaattcatttgaaagaaatagcttaactctgtacag
45 ccatgattcatttcttgtgtctatttctccacttgaaacaaataaaagcttctgtgttgagattcctggaaagga
aagacaagtgtattgttacttgctgtggagattttcttcataaagaagaactcaaaatgtacttggtgatgttgactg
acttaagaatagggttagcagtggttgtaagagtcactacctcatatgtaagttttaagcctaaatgaggtaaaccattag
gtggtggctccttcagttttctctcatgttgtgttgtaactaatgacaattttgagcatagatcttaactgtaaatat
50 ttaaggaaagtacttattgtcattgctttcacaattacttctacatgaataacttcttatcgcataaccttttctat
gcctaagcagttcagataattcctatgcagtaaaagcactttacatgaataattttatgtcaggctcaggtatgagaaatgaa
gagctattcataggatctttttacctatcaagtaaaaacttataactattctctaaaaaatggaaaaatatcagtttta
tgctcaacctaaatttatgtatttttttttagctgttgcccaggctggactgcagtagcatgatcatagctcactgc
aacctcgaactcttaggtcacaacatttctccatctcagcctcctgaatgagtgaggactacaggcaccaatccactatgc
ccagctaattttttttgtgtgtagaggcagggtctcaacatgttgcctatgctgttcttgaactcctagcctcagtg
atcctcccagagggtggaattacaggtgtgagccactctgtgggcccgaacctatatttaaaaaagaacacctcaagaat
55 gattagacagcaactactgattagaattcttgcattttattctttccagttcatatgtgatattgagcaaatcttgaa
ctcattttccatttaactatgtctagagagtatataattgtacaagttgtgaaataaaatatatacaataaagaaaatgag
tcacttttccagcttatcaactaccgtctgcaaatgaactatttccagctgttcatgggggctttcactattgcatagac
gtgtgtgtagtttatgtagaaactcaaagcaactactattcttaaaaaataaaatgagagattttttattccgcttcccc
aagcagattatgcatcaaccatgttgcaaaataacaagcataatctgatcctacttgcataccttgccctcatatcctact
60 tctttttgtttctggagacagagcttagctctgtcgccagggttgagtgagtgagtgacgatctcagctcactgcaacct
ctgcccaccagggttcaagcgatttctcctgcctcagcctcccagtagctgggattacagacacccagctccatcacccagc
taatttttgtatcttttagtagagacagggtttcactattcttggccgggctgggtctcgaactcctgacttctgtattcacc
tgccctcagcttcccaagtgctgggattataagcgtgagccacataatcctacttcttatacatgttagtttgcatccc
65 aacacaatgggactgcttgggtccctgtgctgtgatatgcaaatgacgccctgcacatgctgccacctctctgctgtctc
tattagaatggggctctcttagggaaggatctaggccttaactattttgaatcttcgtcataatctctccacagagaggct
cagcatttttccacccacgcgtatctgttgagacttcttctgtcatcagtgctgtgctctttaccatagtaagtcctg

094465 - 042701

SECRET

[illegible]

FIGURE 7ff - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

5 cacattgcttctttgaaaccatagtttcttgttacaagtagagctttggactgtggcattttaaatcacttagcaatgaa
atacaaaaagaaaaaaatgaaggatatgtgaagcctcgtggtataagggcatcaattgctccttctataccaaaagagga
tataatatcaagtcaggcatctocataatataacttgtttacaacttatatttgttaagggttttgcact
10 tatgcctaattgtcctgaaagtatattatcaagacacacagtagcctcaaacattttgaattttgaaataatttttcagta
atgaatatgtccttaattgcttttagtaatttcattgttctctgcataatgtaaaaatatatgagtgtttctctctcact
agcatgtgaagtgtattaccatgttttttatttgcagacatttctatctgaaatgtccaagtgtctctcctttatcaac
taataagcacttgaagagcactgataatgaatataattttgaaatgatcatatgctagccctctgaatattctcattctc
15 aaagcagaatatgaagtgtgtcagttgaattatatgtggctgaattagtgtgaattgaaaccatgtgagtaaaatttga
atggccaaagaagagctgataaacttattaaaggaagaaaacactctgcttcccagacacatagcacttttgcacaca
caatatcagtgaaagtgtccttttggttgaaagtgaagaaatccaactcaaattcgcaaaactaaaataaggaatttaac
tctctggtaattgggctttcaaagagtgggcttgcctcagaactaaaaagttcatgttccactataaaggctatgtctc
acaccatcactgtaattctgcttgcctctgtgattggctccttttccagataatttcttccagatgtcaacaatatgact
20 acgggcatcttcaaacctgtatttttcatagaactcatattctgtagaagtgtgttcccttctctccatgagcactgtc
catcggtcatcagggacaacatctgattgtgccttctgacatgcttgttaaaacctctgaatggccagacctgggtaata
gattcacctctctgatttttagaggtactggagagagtaagcccttcccaacaatttaactaaagcagaatataattg
aatggatataggatcttggaaacaagggtatgactataggcacaataattttatgacacaataaaaaaaccttctaaatctac
tctagtagaggtgttttggtttctataaagatgtccttgggtgtcattttttattgtgcttcttggcttcttcccaaatat
25 gatttttaaaagaaaaatcctttatgaataagaattaccacctctaataccacatgaggcaagctaataatctatcaga
tactgtttccttgaaggaagaaaatgagactataatgaagaattttctcctttacattttttatttctattcgtagtg
gtatcagtgagaatctttaaacattcaaatgaagcaaatctatgaaaactccccagtgatagacatagcccagtgaa
catttaaatggaagagtttttttttggtttaagcataaagtaaatatctgaaattgattgagcttgatttttcataca
ggagtattgtgaaaaattatttgagccttctgtttatggaagagtcaaaagtattgtttgaagttaatagtgaatttcta
30 aactatgaatttttattctattttaaagtcacctcttccacttttcccatctcaagtgttctccagaatttttaagtgt
attagctggtagatgttggtaggtaaacaggtctgatttaatacataaattttctgaatatttaattctggagctgtgga
tatgagagaaagctctattctctatgacatagagctctatttgtcttccactgacgtctctctcactcattcactcact
ctttctttgcttttagtaagagctaccttgaatgtcatgatattttttatataataaaggaaaccaaattggaatatata
taggaaccaaatgattcattttatctctacgttaacttgaataatgaaatggaatgaccattttagaatatataagatat
35 ctgttaagaagaaaaacataaaactattaaataatagggcataactatgaaatgatatttctactaaagtctaatacaca
gtatcttaaaatcaatcaaactctatactgttacttttgaataattttcacttctatgacaatttttactttttatagac
aactaataataaaataactagtagcctccaaattatgtcataaatgtcttctattctttgagtgtaaaactaaattttaac
ttttccaaattcctttgattaatgttgcaaacataaaagtaggatgaatctgtcaaaaatgaacaatttgcacaaacaat
tccaatttctcaggtgacagcatttttagcacacagaggggagttgtcaaaaattcactataggaagttgtattctataca
40 atgatataattttaaattatcttgaaaagaattaggtggtaaaattcactgtcatcatcctgggagaaatatccatatttt
taatttctctatgtgccaatctgttctctttatacttaggtcattctgatccatttttgaagccttgcaatacctttg
caaggaacttcccacattcaggtctttgggggcatatatgatctcaatcagctaactaacatgctgtcaaatcttgctg
ggccatcctcctgacagatctctcagacatcacttggattgtatgaaacagagagagagattctgaactaatttaaggga
aaataagagtcctcctgtctcttttctttataagaacgttaattggacacacagcatttatatatattctgtcaaaaac
45 ctctcctctgattcttcatcagtttgccttaaccatattcattataggtgtaaagaactctttgaacactggaaccatac
tgagatatataaaaatttttctcctctctcagctaagttgagctacacttagtttattacgactctggattgaaaga
cctcatttctaattcccttatagatctgccttcttgaaggtctactgactcaagagcttatatgaagaatgcctattggcc
attatttgagagtaatacatgataaatagcttttactttgagatctatattgtcacactacatcattgataacactttt
cagtc aaattcaggctactacattttgtatcttagagccttcttgcggggagaggggtggggagaggtgttagcatttc
50 gttgcaatccacattgaactttgttctcgttcttatttatttatttatttatttatttatttatttatttatttattt
ttttttgagacggagtctcattctgtgcgccaggtggagtgagtgggcgatctcggtcactgcaacctccacctc
ccgattcaagcgattctcctgcctcagcctccccagtagctgggactacaggtgcatgccaccatgccagctaatttt
ttgtatttttaggagagacgaggtttcactgtgttctgatctcctgacctcgtgatccgcccgcctcgtctcccaagt
gctgggattacaggcatgagccaccgcgctggcctgttctctgtgcctcaacatgctttcttattctgcttttgaat
55 tagtgctactgaatgttttctgatctatcagcaggaaaagaaaatttaccacattatgttttcttagcctgccaagata
ggatttaagcagaactttaaaaacataagcacagcagccaaacttcttggctctgtcctctagggaacaaacctcttt
ggtgtgacttccctgggtttatagtttttactcttctgttggtagcttctgtggttctagaggcaaattttctcctgctagt
tcttttgaataatttctaattattttttccagcaccataaccctttatcctaaacacataatttcaatattttctttat
accagcaacattttcagttctgttaaatagatggataatagaaatatgggtgccaattaatccaagttttcatattatag
60 tttactataatgatataattgccccctacctaataattgtattattttggaaaaataaactgagaaaagtacattaggag
agtatttttaaatagctactttacatagggatattgggttaaaatcactgcttgggtgaattgttatatccttctattgt
agagacctttttaaagaactccatgaatgttttctgtcagaaaatgggtagacagagagtttaacatcgtttaacatttgc
aacacttctcaattaaacagaattagttgcatataaaacttttgaatttcccagaatttcaatgttttctctttt
ttatgatttgaatgtagcaatttttaacatttgccttactttcttttattgtcattgtatgtgtgttttaccagaaaataca
65 ctgagctcttacgatgtctaagagattctgggtgggtcctaggatgacagagtacacatatgagctgcaggtgggtacttcc
aaccctcgtggagttttacatctgattcatcctagttagtcatcactgaatgttttcatttagggttactattccaataaa
ggcaggttagaaaagtgaaggatgttttgggtttcattgtctttaaaattatagcaaatgttaaaatatttagaaattc
tagaataatttagtggtagccaaggtgtgtgtgtgtatgtgtatttattgtttatatataaacaagaatataaatgt
atataacataacataataattatgtcacaacttgcataacttgcataataaataagcaagattttgtatgtaatacatatattat
70 aaacacataatttgctatttagtatttttctatctaataacaaattcctggagcatacaaaattataagattaaatacatt
ttcataacagaatttgagtatagagccaatttcatcatttttgccttcttggaaatttgatatttaggctgcatattgaaa

094453.042701

FIGURE 7gg - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

gggttaaataattggtattttcttttgttgtaaagtttgataggtgaattgatttgaagtaaaaaacagattcaaga
aattcacaaattatgccccttatctaaattttggcataaaataaaatgtcacagaaaatgcctcatcttttcttttttca
5 aaagtactatataatcagatgaatcgtattttcaaatacacagagaattgggagataaatgtgacaaaattttgt
cttgcatagtcacaatgtctgctttgtgtttgttctctactagtcttctctgagtcaccccaaagagattttacttctc
agatatcaatattatttttgtctttcttataaacaagaataataaaaaaagcatttttaaacacctactgtgagtcac
acacatactgattgggcttcccttctcttagcaaatggattttctcaattgaaatcaataattttatatttttgattatga
gtttcaagagtttaagaattcaccagtttattttcagtacttggtatcaatcacatagtagaccacattacatattgtcc
10 aatgaataaatttagtaatgaggggaattaatgaaaggtcattcacatttttctcttttgcattattttgtgtgaggtg
ttattttgtctcaatcttgcaaaaaataattgtcacttttttttaacttttttttttttttagtttttctgtagtaatgc
ttgctacaatagatatttgagacgtcatggaatatatttttaattggtgctttcaaaataaacatttgcatttaaccac
caagtctatttttccaggttatgaaagaaagaaagccatttgtatggttttatttccctgtgtatctgtgagtagtctgaa
atztatcataaataaaagcattttctcagccaatgtagtttcaacactgggaccaagtgtattcttcaggctaaaagatt
15 ttcactctcttccagattagttgattttcttctaactgtgctgtatcaaatttcacactaaattcattttcaaaatgtat
tttcttaatttttaggtatcataatggtataaagaagccctatattttagagatgcatctctcgaataatttacagatga
aattatatgtcctggatttgccttcagaatattctgggatggggaagcagcataggaagaaggagatgaaataatatagc
cccaattgtattgttaaaagctgagtgataagcgtctacttttttttttttttttttttttttttttttttttttttt
ctttattagtcacttttttggcatgtgggtccctgtcccttatctgtctcactcctgtgactgttaggcacactcaaa
20 atgttccctcctgtccccatacactgccacagcttttctactggactatgacatgctcttccctcagatctcagctttctc
caggtactgattgtccattactttactcacctcagttagggtgcccgtgctgtgctcttctctctctctctatcaaggta
catatcagactttcctgtaactgcttagtctcgtcacttagactgaaatctctcaatagagggacagtggtatcttgttca
tatggtatccttaataccgaccacagagtgggagcggatgctgaataaatacacagacaaacacatagttaccttgcttc
aaattactccattgtttctgtgcagcaagtaaaatccgctgagagggccatcagtaacctttgcacctccatcagtgact
25 ttatgtttcggataagtcgaagcatatagttgtttctctgctacctcacttcaactaaattcactgcaaatgtgtaggtat
tattaagatgaaggggggaaaaaagaaaccagaataaaaggataggtatcaaattgactttacacaatttttgtttgatg
ttgactttccattgggtgtttacatcatcacctgagagccgactttataaatgccagatgggttatagtcagagtgaggact
gaagacaaaaaaatcaagctgttataatgttaggcatgtccaattttccatcagcacaacacacatgacctatggg
tttttgtgtttgtttgtttgtttgtttgtttcagcagtaragattatttccaacaagaaatcgggcttttttttttttt
30 taaggatcagagctactttcatagtattttaaaaacttagaaaaatccacatggcatttttaaatgtagtatgggtgtgg
gttccctcttcccacatggagttatttatgtagtagagcagagagatataaacttactaacatccaaaacgttataaaaag
caaaatgataatattatttaaaaacctcaagagtaaaaaataggcatccattttattgtctttaaagagcgaatgtcat
atctctagagtaaaataatcatgatcaacagttgaaaaatttaagcaaaacaacaacaaaaaggcataaaatctgcc
tggaggaccatcagctattaaacttgtttgcagcactatataaaaaatggcgaaaagttaggttgaaaaatgggtataact
35 gtagaaatcaatggggattttatggtagtaaaatgtggttttactttaaagaagaaagtgtgtttattttcccaattgca
taacttcatgggtttatgatattctcttttatccattgggtcagtggtgacattattaatatctctataaatatgcataga
atttaaaataaaatgggttaggggaaaagcatctgatagcagcatatttagttctttaagtcttactattaaaattaggt
ttgagctttacctatgcatcttctcttttagagtttctcagaaaagtcagatattacctctgtctactctttaaactct
gtaagtgtgttcatgaaaaataaattaggccttcttgagcacctattttaaaattgctagctgtctcatcgactccag
40 atacctttaacctaaagtgtctccattgaccttagcatcttgacatagatataattcatgtatttatatgtttact
gcttgccttcttctcactctgcataagaatatggactctcatttattatgggtgttttatgtatgccaaacaccgagaaag
gcacctgtgcctcatgaattaatgaacaaaagaatgaacttctagtaataataacagctaaaaattactaagtagctttc
tgtgtactaaaaactgttttaattactacctacgtataaattcatctaatcttcagaatgcccttatgaggtcagtggtg
ttataactctcatataaacaacagaggaatttaaggcacatagaagtgaaagcaacttgataattacttaaatagttgggtt
45 atatgacttaataatggcaaaatctgggtagcaacacagcgtgtcctgctctgaagccatgatcttaccacttaaaacta
aactgcctctagtttgtaaaacctagcgttatggggaataatgtacatattttcataaaataaatagctctcaatattttta
atgtctcaacacacatgaaggattatgccccacgtaccttgaaaataatgccatttcaagagagctctgagaggtaagag
gatgaggattattggcagttctctgcaggttagctgtaaaagcatctgcttcttaaccagcctctgataccactgttgaca
accaccaccttgatttgacttttgaaaaagtcaccaactctcaagatgtcagttttctcatcctaaaaatgtagattctg
50 gaatataagctatcaaatgtcttctcctgctcctagttccatgggttctataaagtatttctatgctcagatgtacagggaa
agtattgacagtagaagagagagaagagccttttctgtaccaaatgtcgtgcaagtccttttctatttgaacttttagta
gaaattgcacaggggttctcaataaaatagaaatataatgaaagttggaaaagagattgaagatagaaaaataaaggctt
ttccagaatccataatggcctttggatttttgcacagcactgggctttattgagcaggcccttgaaatttttacttctc
tggcatactgacagtgagagtgccacgttttcatttcagaacaaaagggtttttttatgtgttttctgttccattagagc
55 atttttctccttctaccctctcaatggggacataatttctgggtcaaatctctgtctttatctttctataactcagggaga
ttgttctcttcccagattttatagtcataatattaatcatttcaaaatctgggtcaatgctgacttaactatactatc
acctcaaaaacaaaacaaaacaaaacctaagagtgccccatgtcattgggacctttatatcctgttatcgaaaagt
aagatgactacagcctcttgcgaaatcagtcgtagcagtttcttaaaagttaaccataacattaccatatacagacagtaaa
tccactcatgggaatatatccaagaaaaatgcacataaaaaatttgtacatagaggctcaaagcagcattgttcacaatag
60 tcaagaagtggaaatgatttcaaatgttcatcaattgtatgtatggataaataaatgtagtagtctatgcaatagacta
ttatttaggaaaaaargagtaaaagtactgctttgtgttacaacamtgggtgagtttttttttaattwtgkgagtaaaaga
agctgrtcacaaaataacaaacatatattttataatttcatttataggaaaagtccagaataggcaaatctacagaaac
agaagtagatgagtggtgcttagagctgatattggctggggaagaaatgaggagcactactaactgaacttaggatttct
ttttgggttttgatgaaattgttctaaaaattgggtgtgtgtgttgataaactgtgaatatataaaaaactatgtaattgtt
65 tacattaaaatgggtgagctgtggtatgtgaattatgcttaattcagatatataacatatggatgtagtggtctatctc
tccatataaatgtgtcattttacctagagtaaatgtaatcgaaactaattcgcaatctaccctgccatttctctattgcc

0984531042701

FIGURE 7hh - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

(Exon 5 in bold and uppercase)

5 actattcttttggtattaaaatgcacatgtattaacaaagtacatagtgatgggggtgtatgaaaggagattaggtatgt
atgagtgttttgtggttattgtcttagtgatgaaagcaatgttccagttattatacagaaaaccaatattattctatatg
ctaagggtatttttgagccaatataaagttaaagtatatattgtatttacaatattacatacagatattacgatattgtagt
tacgatatttacaagatctacaaagtttcaaaccaatctgtatgtaatgacacagggccttaaaaatagaaatgtctttg
caaccaatattgttacataggacaagaggtgattttataatgaagattatctgaagtctcaataaactgtattgaacatg
10 aactgtcaacagtacacaatttagtgctcttattctttttataataatgtttttagtattccactgaaacatggccagtgaa
tgtgcaatattcttagttaccattatgagggactctgtatattacagtctctccactgtctctgctgttagctggaaaaa
tgctgggagcaaaggcagctactatcaacagggagccatattaattatttgaaatgtgcctcataagaggaatcagcggga
gcttattacaagtcgaatattacttgaaatgggaaagtactccaactgttatcataatctatgtatcattaactttcct
tgtttaggaaaagagattacaacccctgtaaattgctatagtaaatgtgtgaaatatataactgcataatcccattgtag
15 aaagaaagttagtgggtcctccactccactcaaaccctctgtatataaagtaccttttagaaattgaactgtgtaattatg
ctttcttgctcaaaatcctaattgtcttattattacagtatacaacaatggctactttgaaaattagataaattctttt
atatttaagctaaacatttttcaaactcagcatcttggccttaaaattcacttttaagtctttcatctcataaaacagaaa
tgtattacaaattttgtgtgttagctaaacaaatgttttgcaaggaagacagaattaatccatctacttcccttttaaat
gtggtagttgttttttcttaataacagtaggaatacttttgtgttcaagtagtgagggtgaatcttaaaggtaaaat
20 ataaattaatcataattgtaaagtgtctaaataaacatttctcaaagtgttattgtacattgggtgccagtctgcaga
ctgtttattactgatctgcactgaggtaggtgcagaaattgagagagtttagaaatatttacagcaagctgggctcagt
gctcaagtctgtaatcccagcactttgggaggccaaggcgagtggtcacgaggtcaggagttcaagaccagcctggcca
acatggtgaaaccccatctctactacaataataaattatagatggcggtgggtggcacacatctgtaatcccagctactc
aggaggtcagggcaggagaacagcttgaacccctggagggcagggttgagtgagttgagatcacgccactgcactgcagc
25 ctgggcaatgagcaagattccatttcaaaataaataaataaataaataaagaagaaatatttacagcaataaataatgcc
acttaataatttatttaactcaacaacaaaaataaggacttttgttttatatgtctttgctttgagtttttttcttata
actcatttttattgtgtttttaaagttatcactccataacaaatttgaatttcacaacaacaaaaaagaagaacata
actcagattgttgaaaagcactgcttaattgggtgatgttcggatgacacattgtttttatgtttgggcagatatgtc
tactcttaatttaggctattaattcagtttggagtgaaatagtggttatatcataaaaaacaattttaaagggaagagac
30 atacgtatgattgtcttcttaacaatttgttttgggtccacagGGCAGGCACATCATGGACATTTTCATATTTCTCCG
CCAATTCACCTTGACTCTGAGCTAGAAAGACCCTTGTTAAAGgtgagtttttctttatatgaagaaaaagtaactctgc
tcattctttgatgaaagcaatgatggtgtacatatgtattttgtaatgcagtgccgtgttcaaaaagcaggggtaaaaatg
aagtagtgagtaattctggagataaagcaagtcctattataaacaacaaatgtgaaatatttctctgagaaatgtttgta
aactaaaatacaatggcttcaataaatacagtatattatagtgattcaactagtgaggactagttgaataccaatttagat
35 ttagaaattaccagataaacggttaactttttactgggaccttcttttctactatcttatttttttttttttacattaa
gatgtcttaattcaaatcatattgacagatttttttccctgaaaagtaataattttattattattctaagtcattttata
ttaacatcattgtttttttaaataattgttttaaaattatgtatttttaatttgggtgccactgtttcagttaaagatttt
tgtaaatagtcatacaaaaataaaaattaaaggtaacatttactgtctcataatcaaatcaaaatttaactcctcctgctt
ttaaataaataattttaccaatgattttcaaaatgtttctgttctcacagctgatattgtggacatgcttttaattttata
40 aataccaaatattccaaggttaacttttgggttttagtaatgcagtatattttctacattttcaacagtattaattac
ttaataaaataaaaactcatgaggtctgacgtttctgacatgttttctgtatagcctatttccctctcctgggagctctct
atcccttcttgccataattgataggtttccaccaacatttcaaggccctcctctatattagtttctctattaaagtttccc
tgactgtgtgataggttgagctatgtgcacgtgtcagttttccaaatgcccgtgtgcttgccctcagttattacacacc
taagcactggattttatttgggtgacatagatcttctcctctctgtatgctctgtgagggcagagaattgcataat
45 ttattatttttccctgagccatcgggtctgcgcttggcacataatggaaactcatacaatgattttctaaggtagtacag
tgaaggtgaccgcctagatcctgaaggatgcattctgtgctttatttagagaaaaagagaggaataatgataagcgaatccc
atgaaaggggaagaaaaatgagataaaaacataaataatgtgaaggatttttaaggaattgtgctggatgcacagtaaaagg
ggagcgggtctagaggaagaaagactagagagatgtaacgaggcagatttgtgatggattctgtatcccataccaaggagttt
50 gtgttttattcctggataaaaaacatgaaatatttttaattatttttcccagggtcagttgggtgttacatcataacattat
cagttcgagatatgagaacatatttctgggttagtgtaggtaataagctgatttggagaagagattggcagaaggaggc
ttttcagcagttcagataaaagatgatggggaaattagggtgtgtgtcctggcaatgtgaggatctgataagttatttga
agagacatgacatttcaatgaatagatacagggaaaggggcagaaatgcctctgaggtttctatattgattaactgcttg
gatgctacttgggttgaatgtttgtatccctgccaaaattcatattgaaacttaatacagtgcaactgcatttagtatt
aagaggtggacatttaggagatgattacggcataaggccactgacctaataatgaatggattgatgacctataaaaaggccta
55 gaggaactaggtaggtccttttgcctcttaggccttttgcaatgtgaggacacagcaggaggtgccatcttggaacag
agagcgcctcaccagacactgaatctgccagccctgacgatgggcttctcagcctccagaactgtgagaaaaataaac
ttccattctttataaattaccccatcacaagtatttcttatagcatcacaacggactgagatggatgcttatgacata
attgttcatcatgagaaataaataatgaattataaatcaatgcattgtcttagacacataatttcatagtagaagattcct
actaaacttgaaaggtaagagtcctactaatgtgagttggtagacttcggtagaattcagttcctcatacaagatcccaat
60 atgatttgaaaaagagtactacttttagggcatggataagacagtatagtgatctactccaaaacttagtgacttaaac
aagaaatatttattatagttttagaggttagccaatgtccactgaattagctggggctgaatgttttatagtttaacaggc
tggttagtttgcagaggagggtcactcaggttttgaaaattgcccgtgggtgtcttaggggtgatgggtcacatgtct
ctctctttattcagcaggttactgtcatgtttgtgtgcttccattagccaaagcaagtcacagagcaaaattcaatttaa
gagagcagaaatagatttatcccttgattgaggagccacacttcaaaggacctgaatataagaagaggaattagaaca
65 atttataaactaccataggtagtcatataaaaagtaaaataaatgtaaaatcaaacgacaaaaaactgactgataaagg
gatttggagccaataaatggccaggcaaggggtcatcagttttagttccaagtgcctgtctggaacagccgctgtg

FIGURE 7ii - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

5 gggatgccagctgcagcaggggagggcatgctggggcttcatgctctgctgagccggcagggggccaggaacaggcacc
 ctaccaagttaaagggacagcttcttagtagcagctctggaccagccatccctgagctctcagggaccaggaagccac
 10 cactgccactgcaggtcagaagtacctgttctgctccctgacctctccctgctcctgggcccactccaattttggag
 caaaattgaagccaagcgtgggcatgttgcaacctgactgggtgtgcatgtgcttgggggtgtgctgacatcccagccc
 cactccaccaccttgacactctctgaaactttgaacactgacaagctcagggatggaagcccaggtttggggggctgaag
 gtagcttggcacaggtctgcagacccccccccccaccaaggcatgaaaaccctgggcaccatgaatggcatgttgaag
 15 gcaggaggcagacaggttccccgggtgaaagggccgggtgtccggtttaaaccccactttcaaggcagggatggcctgaa
 gcctgtgggttgggctgccagttctggatggagtctgtggcctggatgagaacttatggctctttgttcaagccctcc
 catggctgccccatggcaattggcatgcacttccaccttctgagccataaaaaccccagactcagccataacttggac
 agacgttgggatgacctgctgcagaagggagcccccactgccagttctctctccactgagagctgaacactcatcagg
 atgacctgctgtggagagaagctaccacttcaggtctcctgagagccattctgtccctcaatgaagctcctgtccacc
 20 ttactcactgtattagtttgttctcactctgccaataaaggcatactgagactgggttaattataaaagaaaggaggtt
 taatggactcacacttccacatggctgcggaggggtcacaatcatggtagaaggtgaaaggcatacttatgtggttagca
 gacaagagacaatgcaagagccaagcaaaaagggaaactccttataaaatcatcagatctcatgagacttatctactacc
 atgagaacagtagtggggaaactgcccccatgattcaattatttccactgggtccctcccacaacacatgagaattatg
 agagctacaattgcaagatgagatttgggttagagacacagccaaaccatatcatccatcccagccccccccaaatctcat
 25 gtgctcacatttcaaaaccaatcatgcctttccaacagttcccctaaagtcttaactcatttcagcattactaaaaagt
 ccacagtcacaaactcttatctgagacaaggcaagtccttctgcctatgagcctgtaaaaatcaaaagcaaatagttact
 tactagatataatggggtagaggcagtagataagtagcagccattccaaatggaagaaattggccaaaatgaaggggcta
 caaccacatgcaggcccaaaattcaatcgggtagtcatataaccttaaaagctcctttgcctccatgtctcacatccagg
 ttacactgatgcaagaggtgggttgtcatggtcttgggcagctccacctgtgactttgcagggcacagccctttatga
 30 gctggcattagagcatctgcagcttttccaggtgcagtgggcaagccatcagtgagacctaccattctgtggtctgaggac
 aacactgtggagctgtaacacaaacaggggtgaaggggaggtgtgctaaaaatattcgtaagaaatctggccccatgggtc
 agtcacctcccactagggccccactccaacattagggattacaatttgacaggagatttgggcaaggacacagatcccaa
 ccatacaaccaaaagtccaacagtcatttctgcttgatatctacctcaaattgtgctctctaccttaaaatgggtgtcct
 gatagattctacttcttattcgatttaggaggaattatataaattcctctgcagtcacagatcagactctcctaaattgt
 35 tctgtgattaattgttcaatccaattgcagttataatcactagctcatgtgacctgcctgcaattttcaaaaataaaaa
 taaaattaattagacaaataaagagatttgtacaaattacaaaataacaaatgcaaaaactcttactcattttcttaag
 attatcttatattttaaagacaaatattagaaatgaggtagagttggtataataatcatctagcttggaaatataaaata
 tttcctttcaactataacccctcatcttaatttataatttaaaaatatactgtacactattgttgatatgtatgtcatt
 caaattatacatgcaaaatgtacatacatctctatatctatctgctcatctgttgacaagggacatgggagagagaggag
 40 gaagagagcgaggtttctctgtatgttatgggtttttatttgaatgtaaaaaatatagacaaattacgttctttaaataat
 tgaaattctatctccagtaattttttttgtgagattatagcaaatccttgaattgcctacaaactaacactagcta
 accatcttaccttttcttttctatttttctactgtaatttcatacgtattgaaaatatagagcaacatcttaggttttc
 ccttactccattcaccatgactctctacacttttcttcttctcctgaagcaatttcaggactcatatatgtt
 aatgtttcaggaattattgctttatgtatataattccttttatagtttatggacttgactatatcctataggaaaatcat
 45 acttaattttctgttattcatcagtcagcaatatgaaacaaaacattttaaataatataacatagtcataaatatttag
 cagaggaaactcaatctaacaatgtgaactcaatctaaaaataacagagaagactgcttcagatactttgccattttatt
 cttttgtcatatgaaatatcttgattacttgatacttactttttataatagtgattgtgctttgagtggttgagacaat
 aaagtaattatttggaactttgaaactgagttttaaactctattttgaaaattatatacatatataaaatcacattcta
 accccttcttccccctcacctgtgaatcatttttagtttttaactcctgggtcaccattctacctcttcaattcgcttg
 50 attttatcgacttctacttccatatttttagggaaaagtattttgtgttattgttacatttgtttaccatagtcacagt
 gtgtttctttctgatagtggtcatttgaattatgttcaacctgctcttagtaatcaaaaggaaaatatagtaacaagtt
 acaaaatacctttgaataaaatgtgtactctctgcagttgcaaagtagccactgaatttatataactaatgagcaagtt
 gagagattctgttctttaaatctaattgtgtcgtagacatagcatttggctgcataatttatggctgtgatggctttatgtg
 cattcttcaatttacagattttattactgaataggggtgtaaatccaatagtttacttagtgcatataaaatcacaaataca
 55 ttacaaggtaattaactagagctgccactataaatagaaaaatagtcacagccttactataaacgacttaataaaaaata
 aggttctgaatcagcatttcagcattatagtaattcctcttgccatacgtctcattaatcaggacttttttaaaaagcttc
 ttctcaaagcactattatttttaaaactttcattatataaaacaggttgttataattttgtagtttaatttaatgggattg
 attatataatttctgtacgcaagtaagatctacatgcttttgaggcatatttcccagttttactaaagtggaaatgaaaga
 aatactacttcggtgattttatggcagatttgaataaagtacatgagagttcttagcaggactcattaaaagttagagt
 60 tctgaaggtcatatgtccccaccaactctcctttctcccaaccgttattttgcctcctgactactcacatgcaaaatgcc
 ctaccctagaatcaaatcttaatatattacagacagagtcactcaatgaaggtgggtggggtgggaatttgtgttaaaggt
 aaatcagaatcctaagcagaggcatatatttttagggtttacatataccagttgggacacatccttcagttgagacttt
 gttgttttattttgtgttctgttctgttcttcttctgacagtttggtagacagccttagcagctcattatagaatc
 cattatagaaatttctcacagcatcactaacaattgaagttagacaaattcctgccaattacaaaaaaataaaaaaa
 65 agacattaacttctaaaaaatgccctcctaagccataactaatgatgctattttgaatattttcctatataaaaaattga
 caattattgaatatattccaccttccaatatagtgaaactactttttattttattttattttattttattttattttat
 ttattttattttttgagacagagttttgtcttgttgcccagcctggagtgcaatggcttgatctcgtctcaccacaacct
 ccgctcccgggttcaagtgttctccttctcagcctcccgagtagctgggattacaggcatgcaccaccatgcctagc
 taattactacttttataaaatctagtgaaattttgtgggttttttatagtgagtgcttaataaagagtcataattgg
 atgctaattttatacatttgcaactgttgacagttatgatataactctgagacaaagctaatttttcacatttgaaaaa
 ttacaattatttttaccttttttccctcaaataaaccagtaataataataggttcaactgacacataatcaatgaact
 agagaaatgccaggcattaagtttcatgtgcaattgaattataattcagcaaatccactcactgaaaaatattttttaaag

FIGURE 7jj - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

5 ttcaaaataagcagggtggttctgcctagtgcatctatattagaaataggctgtagccaaagatttactattacaaattgg
 aaacattaacacctgctattatctagtttaagtataaaaacagtcgaaattaactaaaataaaataggaatgtcacatctg
 gcattctccttgaagagtctgcaggccagttctctaatttctacgatgatgcttttctaacttatctgattagcagaca
 10 ttacagggggagggaacataaaattccctagttttacctaactcttctcccaatagaatacaaacgaaacttgcatataacg
 gagttctttgatgtgcatataaattaaaactcttttctgtgttccatgcttgtaaagccaaacatttttattgttattta
 gagtacactgtgaacacctagaagatacaggcagagagtatagcttgttaataatcaacggttaaagacaattcccatttat
 taagtatgtaccttgtatcaaacacagaaaaatatatttcatacacattgtctcaattagtctcacaaggatcctattac
 15 ttttttattcagacttaatgatcatgattatcatatctctaggttctctgcatgataccataatactttataataactaata
 gaatgtgttgactttaattaaaattatattctaaacttaatgtctaaaatgtatttgttattcaatattgtcaggaataag
 tatgaggggttttgcacacctgtaacatactttccaattataggtttttgtttaaaaggttaacatttataatttgaaataa
 tttagcataactcttctgccccttgtggctctataattcatatactgagaataattatcccagagagtagaatgatctggg
 agtttttcatattgggtgttagtcagtttgtcctgggtggtctctaaaggagccaattgagaagggaaaaagaatttgttc
 20 aaattctcttccatgctggctgatggaatgggtattcttagtattcaaaagggtgttaaataaagagccttggtagctcat
 gctctgaacattctcttcagggttgatgtgactgggtgcagatccagtgataatgatgctcacgttgaatacagtggtt
 ccccgatgttgattctcccttgatcactgttccagagaagagaaatcactgttccagagaaaagaaagtcaccgggatt
 agtatgtctctaagtagctatgatcaggctcagttctctcaacttcacctctcccaaatcccatgaggagattcctgtg
 25 ttctctcttctgaggttattcactggcccagcttccctaagattgctactataggttccagggcttatttctcattgtct
 tactttgtttttagtctctttcagaaaagtggtggtatagctgtgttttttgttctgaaaaaatatgtttaatgtctaa
 atatcacaagttttgacagaggtattgctagtcagtaatgacaatgataatagctaatatttactatgcaaattaactgt
 gaaatcatgtgtttgatctaatataattcatatgactccctctcttataattccttcccgaagagcagtaatactactat
 tctttaggattttccatagatatcacctttttgagtggtattaacatttatttgttcccagctctattctaagcacttga
 30 catggattattatttcattaatctcccaaatatcatgaaataggttagacaattattattgtctttttgtgaatgagaaaa
 ctgagacatagagaagtgttttaactttataaaggtaagacagataatactaagccttggagccaggattcaaacctagg
 tattaaaaaaaatctgctatggcaggtttttcatgtatatgaaaggaaactacgacttagtgccagtcctatacactgtac
 taagtaatccataggctgggcatgggtggctaacgctgtaatccagctctttgagaggatgaggggggtgggttcacgag
 35 gtcaggagatcaagaccatcctggctaactgggtgaaacccctgtctctactaaaaatacaaaaaatagctgggctgggt
 ggcacgcacctgtagtcccagctacttggggaggctgaggcaggagaattgcttgatcctgggaggcagaggttgcagtg
 agccagatcgtaccactgcactccagcttggggcgacagagcgagaatccgtctcaaaaaaaaaagtaattctttaatgaa
 acattatcagcaaggagtgggaggatctgactatccatagtatagtatttttaagaaaatctttcatcatcttattttatt
 40 catcttaagaatgcaatatgacacaagtagtttgaagacatatctactatttactaccaagtgacaaaataatttttgt
 gtgcttgttgttttctttaaaccatcttgttctagtgccaccctttaccttttactgttttcataaacatgtacgcttc
 tctcagaaaacgtatctaaaaatcatactgcaaaaagggtcaggcatctaatgatgtattacaaattgtatacaagtta
 45 atgtactaaatctgtaaaaattaaaaatgtaattcttgataaaaatctctattttttaaagtgttttcaatctctctcc
 ccaaatgggttaattgtttatgtaattcaccagaaaatagtttataaccgtatagtaaaaaatatttgtcttactgcctgg
 agcagacagctgggtggttagttgtgttggctgttaccaccaaagcctgaggggggtgaagtaagaggtctgccttgacctc
 caaatgtaacagctctgctcaacccacctgctgcataccacagctgcaaggttccaaattatttggcatactcaacata
 50 acacatgcataatgacacacacacatgccactctggagaatcttcttgaatataacaattcctacttgacaatagatg
 tagaagatatgtatgataaaaaattatattcggttaactctgcattttaaaattttacttttagagtttaattgcctgcatt
 aaagatcttcttttttgagactcttttagtaggggttggaaattgttatacatacaacatcagcctacatagtagcttgg
 55 agaagagaatcttttctcttagctgctaaaaggcatatgctctttagcatcgacactaagaagcacttggctctctca
 atgccaagaagcacttttctctttagctagtgatgctctgggtccagcaattatttccattttttaagactgcagcaaaa
 aacaatatgcctcgctgttaaatgtggcatcagaacatcctaggtggagtcaaatgtaagtacatagcatgaataccaat
 60 gcctgcatttaactcctgatatcccactttgctgagtatattggccatggacaaaaccattgccacagtgctcagattttc
 caacaaatctccttcccaagattaagtatcaaatattgggtatgatattatattgtgaaaatgctttataacctaaagaatg
 ctatacaaatatttggttaatttaatttagcagcaatactctattgctctagtcaaaaagcttagtatattcacatatagt
 aagatcaataaaaaagttctcaacagagttttcaatattttctcctcttaattcttatttggttttaattatgatataca
 65 ttttaatttttatataaaaaacatatatttgagttgtgaatggctatatataactaaaaatctcaaatatattgtaaaaaatatttatt
 acagctcttatgtaaaactacacatagatttttctctgtgtccttctaaagggtccaactgtccttcagatttcaacaaa
 tattttttatgcagttgcatcttatgcatgggttaaatctgaaattatagggtaaagtaacccaaaaaagatcttgaa
 aaatttcttaaatattcatgacatgtgtccaatagtgtgatttctcttaatatcagaaaaatgtgaatttaaaaaatgtc
 ataaaaatgtctctgggtgtctagataccctatgtgatgaggggtgtaggggagacacagacagcattgaaggaaacctgatc
 actgctcctcagtcctctgggtgtgtggtcactgagtaaaattggcaatagaatcttttctcaaaacttttttaaatg
 70 catacagttgaatttaaatcaaatattttttagtagtgacaggtacaaatagtgaatgcctaggagagaaaagatttttggc
 ctcatggactttacctttagtagtgggagatttggacataaaaaaattattgatataacagtcagattataaattgatta
 ttattatagccataaaagacatataagatgggttagtcaaaggaaagccacttagggaggtgaccattgagctgaagcatg
 aagaatgaaagtgtgtggccattattacagttgaatagtgtgttcaaaggccctgaagtaggaaatttatagtatatta
 actaatttactcactaagcaaaaactaagtaaggccctctatttgccaggcatttgtgggattgagcagtttacaattctg
 75 tcaagatttctattctcatggagtacacattctagacaaaggaaagtataaataaacaacaaaagtaacaaataaatgga
 taagctaatttctagaatataataaaggagagagtaggatataggcagagagtagtgggtggacctaataatcataccac
 aatcatgcaggggtcttgaagacgtgaaggaaagtattggctctatttttaaagctgtgaataaactctgaagggtttttac
 atagagtactacatactatgggtttcaatttttaaaaatgactgtagctacacgggtggagaatgacttagagagaggttaa
 80 tccaatcatattgggtgtggcctttctttaaatttttattacaggggttgggggagagggggagggatagcattaggagatat
 acctaattgtaaatgatgagttaatgggtgcagcacaccaatggcacatgtatacatatgttaacaagcctgcacgttgt
 gcacatgtaccctaggacttaaagtataataaaaaaaaaaattactacagaattccctcctgccccttctgttctccgaa

0944653.042701

FIGURE 7mm - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

ccaggaggaaaaacttttcttaccacctaggtcttatttctaagaggtctacaaagtaactgacaaaagacagatt
aacaggagaaaaagccttattttaaagtgtaatgcacttgcaagactgctcagtggtgagtaacttattatcactacaca
5 aaggcaattagaatgtggtgcttatatacctaacttagttggggaaagggagaggggagaaaggcttccatagtttcttt
ggaaaagacaaatgggttttttaggagaacgggaagatgttaggaaagtgttgataatgttcatctatacaggtatgatt
ggtctattttgtcttcttagggcattaaaaattttccaaaggggactcagagtcggtatgttcttcttaccactagga
gtagtctcacctgaaatgggaatttatggcagcctcatatttttagaagttctgttttttagggaagtcttgggaaggct
10 tctgtctgcatctatagattctcaaagggttttgagcttaaaataatcttcatgccactgtgaagttcttagtggccct
gtaaaacagaccttatttcttagggataggggtggggagctggcattgcatgatcattttaaagttaaatgaagtgagaatt
ccatggaagggtgctctcaaatgaagagtccattgtcatgatgtgcttcatacagttgaggagttaagctctagaatggca
ttgttgttgttgtgataaagtttgtttgggggagggagcaaaaaaagaaagagaaagaaaataaagttttttctcat
gaaactctctttaccatgaatcaccttccccagatcccaagctatagctaaataaatacctcatggtgctatttagtagt
15 aattatacttgctggattccatcataagaggagagagaaagaaatgtctataaaccacttgaccatttcttggcatata
aagataaaaaatcaaatttaaatcaagaagccttgtaaacagtttctgaaaaacacagctattttaagagggtgtttacag
tggtttaaaattcattgggcacagtattaacctagctctataaaaaggaaatggaaataaacaggaaatgtttataggatt
tctcatggtagttaagcatttgccttatttaggattctgtttaaggatgtaagattgtcaagcaggtaaactcaagatca
ttcttctatttgttagaacttcaaattttgttcatgtgaggttaaattaaaactacatttgaacatgtatgattgagttac
20 tttggtttaataaagatgtacatgtctaatacagaaacacaaatgcttaacatctttgactagaaaaattgaagaataac
caactctattatataagttaatgaatcaagttttatcataagaaaaatcataatttctcgggtgaaagtaaaaatggt
ctatgccttttatctttaagtaaaaggcatgaaggtagctgttttatttcaatttcttttcttgttatttctttagcagag
gagggagagagttggcttaatttaataaaatatgaaggcactgcctataagtttaacttacattcttttcttgtgttaa
25 gtgcctagagcaaatgggaatgatctttaaagaaatctaagttaaatgccagttagaataacacaaaagtgtctcaaa
gtcatctaataaaggagtctgttgatagagagtgttttgttttgttttgtttaaggaaacttgggtaggggtggagc
aaggaaatggggaaggaaagggagcgtgtactggagttttaaaagtaatgcaacttatgtggtagttttaaatatg
tattgctttctgtggtatactttttatataactgtgaagttgtagttagattgtgattttgttttgttttctttttt
tgagatggagccttactctgtcaccaggtggagtacagtgcacttgtcacagctcactgcagcctgcagcctcctggg
30 ctgaggggactctctcacctcagcctcctgtagtactgagctccacaggtgcaacacccatgccagctaatttttttt
taattttttgtagatacagagttctcactatgttgctgtgctggtctcaaaactctgtgctcaagaaatctctcacct
tggcctcccaaagtgtagaatttcaggaatgagccactgtacctggccatgtgattcttaactaagaggaaaaaaaag
tatacttatggtagttttttgttattgttgttgttttcttataatgggcataatttggcaggtttttttttcttt
ttaattgtttggttgatattgcttaggttttggagataagacatgtgaaaaggccagctctcatgcctgtaatcccaaca
35 ctttgggtaggccaaggtgggtggattacttgaagctaggaggtcaggaccagcatggtcaacatagttagacacctgtct
ctgcccacccctcccccgaaaaaaaataaatttgctgtacatgggtgtgacataactgcagtcagtcagtcagtcagtcg
ggctgaggtgggaggtcacttgagctcaggagttaggagctcaggagcctgatttaggctatagcactccagcctgg
gcaacagagcaagaccccatcttaaaagaaaaaaaaggacataaaaaaaaaagcaaatccaggtctctctgtaat
gaatgatgtacatagaataatcttacctttttaaaaaatgaattaaccatcaactagtttgtctcatttatttatttact
40 tttatttttatttgagaaggaatatttctgtgtcccaggtggaacacagtggtgcaatctcgccctcctgcaaccagt
cctcctgggttcaagccattctcctgctctgctcccatgtagctgggattacaggcgctgccaccatgtccggctaa
tttttgtattttttgtggagacggtgtttcaccaggttgccagtggtgtcgaactcctgacctcaagtgtatccact
gcctcagcctcccaaagtgtcgggttacaggcgtgagccagcagccagcctgttgtgtctcatttaacttcacaaat
45 acatgttatgatattaaatcctattgacataaagcgaaggtaactccattgggtttgtacttggttaataacacatttga
atgtacactttttttagtctaagcctgagagcatctccttttattaccttcaactgcggaaatactactggacttctcta
ctgttgctttcctctttttcagttctgttttactagttactgtactagggcctttgggaggttataataaatgtatttg
tttgtttgttttagtttcttgatagccctccttagatgagaatttttccctaaaagagtaaatcagataatttgagaag
caggaataggtagcctatgttcatgagtttgacactgaactgggaagagaaaaaggttgaaataatattatgctgctct
50 gaatgatttatcaaaacatgctactgggggaaagtttccttcttggcagaaggagaggaaattgggtttttgtttgtct
gtttctcctcaaaactcctctaatacacaaggggagtaataactagatgctaggtgtacttaacattgtgaactaaagatt
ttcttctgctcttggcatccctactctacctctcctctctttcataatttgcaaaaaataaaagcaacaatgaatatcct
agttcaaaccttaaacatttgaaaatccaaggaaagaaaaatccttaggcataactgaaaattgttgatcgctaccaggtt
55 attccaataagctggaggctcacgtatttgcataaaattaggtcatttcttaatttccatataattcttaggccttg
caaatagtatcaggtgatgtcaagtcacaaatatcagtagcttgtaccgggaggaactcttgaatttttctgttcttc
acaccatttcatcaacgcctatttgaattgacccaaaattttatgtcagcaccacataattgatagagattttgaaaat
ggaaaggtgagaaaaaggggttaaagaaggcaaaaagattgttttgagaatatttcatacctgaggacaaattctctct
aaggagaaaaaggaatacacctgtgagatcatttaacctatgagagaatttcaaaattgtagaatgaattttttttgtt
60 attggataaagtaaaataaattacttatcatgagaaaaataatttccactgctgaatgcccataagaataactaaatcgt
ctgtacttggctggagttttcttgaaagtttcgagttccttgtgtctagacttactcttgtgtgtgcacacattgtta
ttataatacatacttgcctgggggttaggtgaaggcagtagagaaagggcagcatggatggagataaatgacccgaattt
ggctttaggtctcttagtaagagccagcaggttgacaccatgggtattttgcaatcatttgtttaattagctgaatct
cctaaagggaatttatatgaaatggcaaacctcaaaagcctaatttaaatctgctttttttaaatgtacaacagaattt
65 cataacacagagatgttaaaaaggcactagtgaataaattctatacagttaaaacattttaataccaaaagcaataaact
acagagaaaagtgaataaatttaggtcaaaatattatacacatgacagaaactgaggtaaatatttgcaggtggctaaga
aaattatactttgggtgggagaatttttcttacacacctctattttctctcatttttgtttcctgtagattttctac

FIGURE 7nn - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

atagataagtatatgatcaagtttacattatcttctgactaataaatttttagcgtacaagatatttaattatttttggg
 gtaattaaaggactaatctaaaaggactaaattcttcatcattctgctttggggcattcttagtttagatctaggtagc
 5 tggctgattgaaagccagtgagcttgggttttcttctgcattggggtacaaacacaaagacagctgtggactgtgaattat
 cttccctcgttagaaaaaaagcatctggctgaaacaccatcttctcaggtgttttctctaaaaaaaatcgactatgtca
 ctaagaaaatcagaatcttattaatgtattgattccagatgaataaagtcacatcaggtttgttgcaatcctaacgctaga
 gggtaaatccacctgaaagcgggtttgtgtttgtgaagaagctgcatcatttgcgtgttttgggtggatgataatttttagta
 taatttcattgaaaagatcaactcaatgaagacttctagtcgtgaatgcatatagtcctacactgaagatgatagtgtcta
 10 tattggaaattggaaaacaggtgtttcagcactgggtctttaaaggctgttacaaatgtcttcagtagtaggctatgagg
 aaacacatgtaagaagagaaaaagagcaacttatgatctctgcaattattacctcctgtatactggctatttgagagattca
 actgaaaaaaaaggagtaaaagagcaccaaggattaaagtccttcaaaatgtgggtcttgttggaagggtatgataaga
 aagacagacagagagactgattcactcctcatactataaaacttctttaatttcttctcactctcagaaaatggggaatgg
 tgatgtcatttctaaagtttatggatataaaacttatagatatgcaaaaaccaatgtaggagagggtgataatgtccaccaa
 15 tatactttccctttcttctgcagtggttagaacctcctgttttgggtggacacttaacttctgagaataaagatgtttc
 caacttttctagcagctagggtgtgtcttggccaataacattataaataatgctgggtgtgtgcaactccaggaagtgtt
 attgaatgaaggctctcattctcttcccttttctatccttctgttggctgatacaatatgcaagaggagccattgtgga
 tcacaaagtagactctatgaaggcaaaactaagagcatgataaaaaagatggctgctttgtaccagctcttggaacctgt
 ttttctcctgaaagagaaaaaaattatccttttaataagtcattgttattttggtatttctgtcactaacagacctaat
 20 cctattataatttgccctaagatccaataaagatttctactagtagtgcagggtgtgtgtcttctgtgctgcaattccagcat
 gctgggaagccaaggcaggaggtacatttgagcccaggaggttcgagacaagcctgggcaacatagcaagagctccatctc
 cataaaaaaaataaaaaattagccaggcatagtggttagtgtgtgtctgtagttccagctacttaggaggctgagggtggg
 agtatcacttgagcctgggaagttagggctgcagtagtgagctgagatgatgccattgcactccagcctgggtgacagagc
 aaaacccctgtcttgaaaaaaataaaaaaatcaacagtagactatatcaacgtcacattcacagggtcttgcctgtctca
 25 aaaatgcataaaaaattttggaaatcgatatatttctgttttctgttttatcttctgtcttcttcttcttcttcttctc
 tactggctctaccagaatatagtggtgctaacagtatacaaaaaatagcagtcaaaaaagggttccagaaaaataattt
 aattaaaatgtctatagatggccaggcgcggtgggtcacgctgtaatcccagcactttgggaggctgagggtgggtggat
 cacctgagatcagaagttccagaccagcctggccaacctgggtgaaaccctgtcttactaaaaatgcaaaacttagctagg
 catgggtgggtggacacctgtaatcccagctactcgggagggtgaagcaggagaaatcacttgaacccaggaggcggagggttc
 30 cagtgaagcaagatcatgccattgcactccagcctgggtgacaaagcgagactgcattcaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
 aaaaaarawatatatatatatatatatatttactttatcccccagaaaaagagggaagactgactgaaaaacgaat
 aatcgtaataaacctcattgtttttagtagttgaacatcactgcttgaaagatcctaactgataaaactctcacatttcttgc
 aactgtcttgccttaatgcagactctgttcatcttttcttctgtcttttccaacagactcaagctactttcactgctttt
 ggactgtcttcttcttcttggaccagctccctcactcccttctgtactgtgtatttatgtctcttaacactgaactat
 35 aactgcacaattattcttcacatgtcagttaaaaacagcagaaccattagttcctacatgactagtgggtatatgtgtat
 ctaccactcaatattaagaagaataaagaagagaagtggaaggacttttcttaagtaagccagctt
 tctgttttatattcacttttagaatcttatgtggctagggtgtagtcataaatagctttctaactgtttgataatcttt
 attacaatatttttgggttttcaaagctgtttgcattttaattttcttggattcacaataatgttttggaatgccctcac
 40 cttttcttttggggacaatctcttatattgtccaaaatattagagaaacatgaaaaagctatgcagatttccattatct
 ttttctctt
 tgagacaggaccttgctctgtcacctgggctgggagtagcagtgcatgatggcgactgcaccctcacactcctggg
 ctcaagcatccttacacctcagcctcctgattagctaggactacaggtgcatgccaccatgcttacctaagtttaattt
 ttttcttttttttttttttgcagagacagcagcttactatgttgcccaggcaggccctgaagctcctgggctcacgttac
 45 cctcctcctgggctccgagagtgtgagattatagtgtaagccacagcaccagcctcctcttcttataaacaat
 tatatagttctctactaagttttattgtatgtcccgaactttgtcagtggtattattaacgtcttaatgacagaaataaa
 tggcttttagtgagagacatggccatctggagaaaaatcagaaatataaggaatatactgatacactaaaaattggacaa
 tgcagatgtttatatcatttgatgtaaaccaatttctactagcaattgtctactagtaccatttctattaacgtgtagta
 ttttagtagaattttataccattttattggcataacattctgttatcagcaattccttcatttgttcattgcaaatgtttat
 50 atttatgcaaataaagtcttcttggccagggtatgggtgggtgaggtctgtaattccagcatccagaaggccacgggtg
 ggaggatctcttaagcccaggaggtcaacaccagcctggacaacatagtgagagccccatctctacaaaagattttaaaa
 atcaggggagtagtgagatgcacacttgtagtcttagtacttctgggggctgagggaagaggtactcttgagccagaag
 tttgaggctcagtgagctatgatggcatcactgcactcagcctaaagcaacacagtgagagccctgtctcaaaaaaaa
 55 aaaattcataaagtactttttataaaaagttacacataattcatgtagaacataactaaagaaagtgaataaaaaataaaaa
 attttcaattgcctactttccacagggttatcaatattaccatctgcatttacagccatctagccttctgttaattgttcat
 gcaggtaatcctacgggtgcattctgttttgcaagcttttttattatttcaaaataggtcattaaaaaaccttccacataa
 atatttttctataatatcatttgatgttcatgtagcatttaatttgtgtggtatgttagtctgttctgtcttctgtctctaaa
 gaaactcctgagactgggtaatttataaagaaaagggtttaattgggtcacaattctgcaggtcgtacaggaacaatgg
 60 tgtggcctctgcttggcttctagggaggcctcaggaaacttacaatcatggcgaaggtgaaggggagcaggcatgtca
 catgggtgaaagcaggagtgagcaagcagggtgggtggggcggaagaaggagaggtgccacatgcttcaaatgacgag
 atctcataagaactcatcatcacaacgacagcaccagccgtgagggatattttatatattatgtgtgtgtgtgtgtgtg
 tgtgtatatatatgtatatatatatatatttagaggggcagatccatgacccaaacaactcctcactgggcccctg
 cctccagcattggggattacaattcaacatgagatttggatggggacaaaatatccaaagtatatcatatgggtatttagat
 65 aacataNN
 NNN
 NNN
 NNN
 NNN

054463.042701 E5947850

[illegible][illegible]

098653 In 01-07-2001.

[illegible]

FIGURE 7qq - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

(Exon 7 in bold and uppercase)

5 tccacctggaatatccttttccacctgtgtttttttctgaaaaacctgcacacttattttaaagactcaactgctaccttg
cctctacaaagtcaagcactaacctccatggaggcacatatcacatcatctcatccatgaaattctttaaaaacagtcct
cggctggacacgggtggctcacgctgtaatcccagcactttgcgaggccaaggcgggcagatcacgaggtcaggagtttg
agaccagcctggccaatatggtgaaacctgcctctactaaaaatacacaaatagccgggtgtggtgggggatgcctgt
10 agtcccagctacttgggaggctgaggcaggagaatcacttgaacccgggaggcagaggttgcggtgagccgagatcttgc
cactgcactccagctctgggcaacagaacaagactccatctcaataataataataataataataataataatagtc
ccatacctaatgtggtgcccacaaatgcttcaaacatattgtatgtttttgtttggagtactacatttctctagtgttaa
atgcttactggcactgtatctggtgttttaataaacattatatcaatttaattatctcatttttacctttgcttatttta
aaatataccatggatgtgaagtcatttcaagaaaaagaaacagatacatttctctcattattacag**GTGTATCAACTTAT**
15 **CTATGCCCTTGCTCCTGATGGAATTTGGGATCCCCAAGGTCCAGATCTCAGCAACTGTTCTTCTCCTTGGGTCAATCATAT**
AACACAGAAGgtaaatcttgtgactgacaagaaagtccttgcataaaactatatcatctgttgttgatgatagctgttggg
aaaaaacagtcagaatcttttttaaatcaatgtgaaaaatttcacatttaatgacaacctctaatagtttatgagcta
attctagaattttgtgttttttaagtgcacatccatgaatttcttcttataattgtctataataattttattttaataa
aatttctctggtattgtgcactacagctataaaaagtcacagagcattatacattaaagcaagttaaagtttctagcatgt
atacttacgagttttcttgtggaaataattataatttttcaaagtcctacctttggaatcttaagccatctgataaatgtt
20 ctgtaacctaatcatttatcaatgataaaaaatacacatgtgtgacagaatcttgcagactcaaattttcagggttat
ttggttgcaatatgttgacatttttatatttaatgcactgtggggttgaattgatttcattacaaacagaacccaga
tgtgcatttatgccccaaagggttatgggatgaatccttattatagcaatttatgtggatntatgcactcctaaaatggg
agtccttctatggcacatttatctatgtctgaggaatttctgagagagatttcccagaaaatattacaaatgatggcctta
ctaaaagcctgctgtgccatttgctcttttctctatttgttttaaccagacttatcctcaataataactgtgtaata
25 atccataaatatctaccagtagatcatttagcagatgagccataactatctatttaccctaaatcatggaagaatagtg
gttatattgactctagtattaccctcttcatatgcatctccgtacttgttgcattcataatgatgcttctccagtttcag
cactgttctgccacagtttttatgtcctttgattttattacaatgtagctcagacccctgggcaataactcttgctgg
atgtgatcagattaagagatcagtagcatatctccctacattagcaattctttaaaaacagtccttagatacttagccca
ggggtgaatataaattcaataataattcttctagaaaaggctgaatgttttcacgataatttctgaatatagtggacca
30 ttttattgtagaattacttaggtgactttaaactgataatgatgcttaattcttttcttctctgcagccccagctaatct
taggacaaaagataattcctttcaaagaccagacagctgtgtccatctgatttatggacaggatgtttttgttttgtaa
aaaaatccctcctattcttccagtgcattttgtttcatcctgtagagctgtgaaaactatgttatgtgatcattatatt
aaacttaaagaacttagttgatggaaacttataaaaaaaccttagattgattactcaaaaattataaaatcttaaaaa
gtgtaacaagaggcttttgagcattctgaatcagcttatgtaaacttgtccaaggctcagtggtggagctaatattttagtt
35 gagattaccttcatcaagacatcatacttaaccacaacactgggttaaccatggatagcttatgattggcttcacagcct
tacactcagttacctatgctgtccctctgcactctgctactcttttacttgggtgtgtcccttatgcctccaaatatt
atgctactcattgactataaatgatagtgtgagcaggttctttaccacaaaactcaaaccttttaaaatcattatgta
aaactcaagaatctgtttagtgttccagagttgttcttatctatattttatccccacacctccacagctgtcttcatag
aattcacccttttctcatctccttctctcatttgtaataacctgtgtagtaccagagtcacacagatggaacacttgag
40 gaggttttgtttacaatggtattggggcagtaaaaggcaaacctgcaagggttgagcagaaaccagagcttgtagcaggg
aaggagctgttcccaacccagggctgtagggtaccagatcaaaggagtgcacaaaaataaggagcaatttgtccttggg
aagaaagatgatcttaaggcaaggacacagcttagccccagggtggccttccagaaaggaatccaggagaatgaatcccc
tgaccttacttaccctccacccctccattttacctgtcaagcgacccactggccaaacccaacagaaagcaaaaggac
acacttagtactactatgtaagtccaccagtagggcagaaggagtaggaggttagagcttagccctgaactag
45 caaatgggaggtacccaacatagtccttggcttttctccactccctctctcaccctctctcttttcccatgtaacag
cattgttgtctaaggtaaatccccatggctcatcatctagagccaagaagattaaggacacagacacacacaggagtga
gtttaggagcagagttttaacaggcaaaagaagagaaggagaacaactctctctctgtgagagagagaggggctctag
aatgggaattctggcccagagtggttagtgaccagattttataggcaggcttgaggagatggtgtctgatttatgtaagg
ccaagattggctggaccaggtgtgatgtttacacagcctgccgggaagactggaaggctagaaatctcaccctaatctt
50 ttttttttttttgagatgaagtctcgctctgtcaccaggctggagtgactggcacaatcttggctcactgcaacctcc
aactcccagggtcaagcaattctcttgccctcagcttccctgaagctgggactacaggcacacactgcaacacttggcgaat
tttttgtatttttagtagagatgaggtttcccatgttgcccaggcgggtctcaaactcctgagctcaggcaatctgcctg
tcatagcctcccaaagtgttaggattacaggagttagccaccatgccccaccacctaatcttattatgcaaataggctt
tccacttggcaggccacgttgctgctccttactgtacacatggctgggaaagggaaggagctgccattttgatgcctac
55 tcccaggtagccttctcctgttggcacagctgccaccattcacctgtgcaagcttctagcttgcttctacctctgcag
ctccattttacaggctgctctttgttagaaaagaatgatttgggggctgcttttcttaacaggaaaaccttactgagg
actttcttgcctcactatctgcctaaataatttcttttaattcctatatcaccatctcctcttcttcttcttgccttc
acctccccctctcctcctcttttgatttctttttctcacaccctctgctctgatctcctacctcttccatttctgcaa
ctgatttttttctgcccatttgccatgttgaaaaattgaagtcaaatagatatctttaatgtttcatctctcccccttacc
60 ctccccctgctgcccagtatagttttgtgaatttcaaacttgtaagcaaggaaacactttttacccccaatggaaacaca
ggtgaaaaaaaaccacaatatacacatgcaaaaaaaagtatatatttgaaatagtagttttcttctctcagggtatttt
gtgaattaatgtaccctgaagggtgaaccacttcttcttagtccactggactgctatggtttatggtttaaacaacaa
aacaacaaacaaacaaacaaacaaacaaacaaacaaacaaacaaacaaacaaacaaacaaacaaacaaacaaacaaac
aagatcagggtgctggcaaatcttctctgatgaggcctgcttctggttcatcagcagcacttctcactgaatcct
65 cacatgggtggaaggacagctctctggggcctcatttataagggtactaatccagtcattagggtctgtcctcatgat
ctaacccttcccagcggccccacctcttaacactatcacattgaggattcagtgtaacatgtgaattttggaaggaca

09644653-042701

FIGURE 7ss - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

actatgtttgtataactacacagaaaaaaagaaatggaattacaatatgaaaataccagttaccactatcttcatctt
 gttctctatcttgatgactaattttgctattcataatgatcatcgatagatgtaattaaagtcaatacttgtatcctctcg
 5 tttgaaagatatattaatgaaggaaatgaattacctaatttagtagatctcaaacttttgcaccgtggtacatttaagt
 aatcataaaacctcagagggtccatcaaactctgactttttcttatagaaacaatatttgtgtggttaacaaagacggagaa
 ggaaacttaataataataacaacaaataattacataagaacccatgattaacaaaataaaacaatagtaattctacaaa
 catattattataagagtataacaggtgaaaaattataacctgcagaatactatgaatggcacattaattaaaataatgtc
 10 cctttggaacattataggaattccagctatcttagatatctctatgcccagtgggggagttttgcaaagtatgagttgta
 tcagatatctagacttcttgatggaatattgaatttgaatacttatactataccaacatctcactaaattaactaatgaa
 tactgaattttagaatgcggttacttgatttactgtattatcagtaagtagccctaatttatgtacagaaatttaattgta
 tgaattttaatcacatttatatcactttatgaacacttaaaagtacattcatgaccaccagtgggccacaaatgctact
 ttgatctacattgagtttgttacatacatatccttgaaccctataatgtattccatttagtcttacaggtattttaggtta
 15 taaagatcctgaccatattttacaaatttattatactcagtcctgatattttctattttaagaatttctcgaaggttggg
 ccaggtgcagtagttcacgcctatgatctcagcactttgggaggtcgaggcgggcagatggcttgagatcaggaggttcga
 gaccagcctggccaaaatggcaaaacctaatctctactgaaaaatgcaaaaattagctgggcatggtggcatgcacctta
 atcccagctactcgggagaccaaggcatgagaatcacttgaactggggagacagaggttgagtgagtcagatcatggc
 actgcactccagcctcagagacagaggaagactctgtctcaaaaaaaagaaaaaaagttaattctagaaaaatttg
 20 attatataataattgtttaacatattttcatgtaaaaatttaacattataagtaaggatttctctttcattataggtta
 aggatttctcttttgagtcctcttttaggctttgttctatatattttaatatatagaaattcacatatataaataaaca
 aaatttgatatattatctttttcacaaagtagcatatttacaattacttatgtagtgtgtttgtatttctcaatagcat
 gcaaatatttattagcatatatatgtaataactctcatatctgcatttattttaactcaacaatatatcctgaagacta
 atcttaacattattgatctccttcataattttacacttggataatatttcatggtatgggctgatcagatggttagtgat
 25 tatcaaaatttattaacatttagtgtaactgtacttgcatacaacccccacactgccaatttgactgtcttaatttaa
 aaatttaatttaaaaaaattccagggtatgaatctgctgcagagtttatatagtcataatccatttattgtttatcat
 aaacaagctggaatcaacatccttgaacatttctctttgtatatctgtggttatttctgtggttgatactttgagtt
 acacagctcttcacatgtcaagtttaataagacaatggttaatttactctaattaggagcaatacaaatatacactaccaata
 gtatgtttatggaggtgatattcattgaaacaaaccttgacaccacttaattgatattaaacttttttttttacttt
 30 ttgagtttaggctttctacatacatgagaatatgactgtataataatttaggtgttctaatacagtttaatttaatttattgt
 ttctttaacattcaatcctgatataaatgctaagcatcccaagtagatcatgataatcgataacctacctatttaataa
 gaggtttaggtgtgcccctttgagctttctgaaatcccattagtcaaacagcttacaaagagaatagctttctctttatg
 ttcccatgttctgtgttgactgctttaaaaaggggaagaaataattttgtacataatgatagctgttatatatttaa
 tagtaattggtgttacaggaaaggggttcagatccagaccccaagagagggcttttggtatcttgcccaagaaagaatttag
 35 ggtgagtcgagtgcaagcaaaagcaagttgattccatagacagtagtaggtgtcccaaaagtaagaggaggaatgc
 atccaccctaggttaaatgcttgatatattttttctatttattttagtttagtttagtttttgagacactcttgctct
 gtccaccaggctggagtgagtggtgcatctcagctcacggcaacctccacctcctgggttcaagcaatttctctacct
 cagctctcccaagtagctgggactacaggcatgcgccacctgcccagctaatgtttgtattttcactagagacagggtt
 caccatgttgcccaagctggcctgaactcctgacctcgtgaccaccgcctcagcctcccaagtgctgggattacag
 40 gcatgagccaccgtgcccagccagtagttgtatatgtatatatatgatataatgataaaaaagagatatggggagatgtgctgtgc
 tacatacacatatatatatacacatgatatatatatgatataatgataaaaaagagatatggggagatgtgctgtgc
 tccaaggggtttgtgataaagcatttaattttcttaattgctatattttgcaaaaattgatattattatctttaaagaaaa
 ttagaatgcctttgttctctagatatcgggatattctcccaagcctgggtctgttttagcaaacattactaatttgttccc
 ttaaccataaatatctagaagctaggaatgcctaactttctgagaatgcaggtcagcaagtcgggcttattttcttag
 45 cctcactcaaaatggagttactgtggttggaaggcctctgatagtaggacaggttaaagttgaaaagatacatatcaa
 atgattaacaaactcctggtggctaaacactatactctcagtggttttgggagggccaaagtggagtagcgtaagacca
 ggagccccactctcaaaaactgaaaaaaattagccaggcatagtggtgacacactgtagtccagctacattggag
 gatgagctgggaggtgcttgagccaggaattcaagggttacagtgaactgtgatgagctatgatttgcacctgact
 50 tcttcagcctgtgtgacagtgagacctgtcttcaaaaagaaaaaaagaaaaagaaagccgggctagtggtcat
 gctgtaatcccatcactttgggagggcagacgggttagattgcctaaggtcaggagttcaagaccagggtgggcaacat
 ggtgaaaccccatctctactaaaaatacaaaaatttagctgagcatggtggcgggcgctgtaatcccagctacttgggag
 gctgggacaggaggcagctacttgggaggttgaactcaggaggcagaggttgagtgagccgagatcatgcccattgac
 tccagcctgggagcaagagcaaaacacgcctcaaaaaaaagaaagtctctggaaagtgagaatatagcaaggtg
 55 aaatagagatgttctatttttactttgtacactttttatttttagtgtaaatgtgttataatcctgttttagttta
 ttaatttttaaaacaaagaagattataacttgggaattatgcttatttacttattctgtttctcttctgtttctca
 tgactttcttaccatttaatatatattcctaacttcgaattacccatggctatcaaatttgttctagtgtatgaggtta
 ttaggtctttatctgttttaatattttggaggttgaccatttgacatatcttgttagaatgtacttgaaaaaatcagc
 atgtagtttcagagaagaaaaactctgaaactaagcaatagtttgctaccagcactgaggagcaaaattcttatac
 60 agtttagtaagaagatgaaaatcactttgaaaagcctggattttatttctgtcaattttcacagagcttagtagctgatga
 gtattcactgtgaactaagtgctaaaccagacacaaagaaaaatttgacttgctctgagaacttacaatgtggttggg
 gatttacaagacacacgcaactaagtccactttagaactcacagagaaaaataatagggcaaaccttagacctaacgacc
 caaatagataaattaaggttaagcatgatttttcaaagtaagtttctcaggaggagctttctgaagacatgcgtttaaagt
 caagttttcaagaaaaagatttaattcgaggaaaaatttggggaggtgattccagatgaagatgaagtttaacaactatt
 cttgaatcgatgattacaattacatgcaaacatgatcgttgaaagaaagcartaaaagtatttatgtgagatctcttcc

0984453 "04301

Figure 6

[illegible]

FIGURE 7uu - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

5 aaagtgcaactggacaaagggggaattatctaattggttaatacatgggagggggaacttagcaaggcatttggttcagattc
ttctgggcatctctgtgtcttgggaccccttcccttgcaggtatagggagatgtgagttaggttgtaaatgctaaaaac
10 caatttgttcatcttatgcctttccaatgatctgaatattcacattccactatcctctctgggtagtatagaattgagaatt
gaatattctctaaggagaatattatgatctgattcaggggaaggttagaaaaattcttgctcagttggttggttgcatca
ggagaaaaagggcagggtaaatgatgagagttaccttccctgcttttgctgttttctcaaatgccaatgtgccgtattttgga
15 gtcacatgtcctgagttcatcaattcttattactttaatctcagcattggtttgcagaatgagcaattagaaacttaaa
aaccagagtgaaaaaaatattattttattcttgcgcatttcattctgaatgtgaagtgaagccattagaataaggctaatt
aaaggcatttttgtaaaaattatttttaaaggaaaaggagaatttcaacattgaacagagattaggaagataaactttta
20 atttgcatttttattataaaaataatgaattcttttgataagaactgttcagggtttatttttctaagggttttggggaa
aaattgcttttgggaggtatataataggtgtgtttatatacatatacatatataatctgtatatataaatatataatata
tatctgtatatataaatatataatcaatataatctataatgacctatactctaagtgaatgcaataggttagagaaatca
aaatatcctttaccatcaaaagctgaagatcatttctgagctgagcaatgttaggattggttttgattgcaatctatgct
15 atccttttaattggggcctttgggataaattagtccttttggtatttaaacctatgaaacacatggtcattcaaacatgaatc
tctggtggaaaaattaatagcagtttattcagtggttgatttctctgggttataattgactgactatgaataaatgtttcag
ctattgagtaaacatcttataagaccaaatacaaacagaatattgggtgaatcagaaatgctctgcttaatacatatgcacta
cctctcttcccttaattgtagatcatttccattgaaattccagagtgaaataatcctttaaacttgatctatttgccatt
20 ttaaagacttggtttatgtgtcctatttctattttcagagtacattcagagctacctacgaaataggttgtaaatatgct
tgaagtgttttaggcattaaatttgaataaagatgatttctaagtcataatgtttttttttaaataagccttttc
ataagcgcaagcaatgaatcttttaggggtgattttggctgtctaaatccatttagatgtcaattacttagaagttcag
gtctattttatgaattatccagagttatcttttgatgttctgacttttaaccttttggtttwtctcacacacaaatgaaa
25 gcacagtgaatttttaactatcagttgtcaactatgataactgacctgtagtgtacaattaaaagtggctggtgtgata
ttttaaataaatatgtgaatctctaaaagccattatgtttgcatcccaagagttttaacaacaaaaaaataagtttaa
tatacatatttttaatttgaatttttagatttggttgagaatcacaagatataaattgatatgtgtcatagtaaaa
acatatctacttccatctcttagacacaaatgacatgggcctacatagccccagctacttgagaagccaaggtagaaggatt
30 ttttgagcccaggagttcgaatatagcctggggagcatagtgaataacatgtctcttaaaaaaaatagagagtttta
gttttatacttagagaaaacaagtaaggcttggtgtacacatgcatatccttatagatgaagatgagatagtgactggcc
caaggccacacaagttagcactgatggtaccattgctctctcctgacatgtgtcctatgctgctcaacaccatgactaa
35 gaataacagtgattttgttattaagaataaatttaatttctgtaaaaccagcactttggaaggccaaggtgggcagatcac
ttgagaccaggagttgagaccagcctggccaacatgggtgaacctgtcttccactaaaaatacaaaaatagctgggca
tgggtggtacatgctgttaatcccagctactcagaaggctgagggcaggagaattgcttaaacccgggaggtggaggtgca
gtgagctgagatcgaccactgactccagcctggcgacagagtgagactccatctccaaaaaaataaaaaataaaaa
40 taaattttattttattaggcatttaattatgtgccattatgtgacagagcaattagaatacattcttatttaatttcacaaa
caccgtatgatataattatttgcgatttttaacttaacagatgaaaaaatggagaccagggaaggttaaattgactttcac
aagatcacacaataataattgaagggtgctttaaattcaaaagctaagtctttctaattcagaggcgtgtcctcctaattctc
tgagatactgttacttgaggactgacctcatcttttggtgataggaggcaagacatatcattaggtttatggtttgtga
45 ttttttgactgtatttcagggatggaatgcagtaacaacttttttcaatctcttttttgagacagaggttaaaatgggt
atgtgataaatttttgtgtgccatattaagggtcatatccaaataataatttgctttgaggtccttttactttcagagga
gactctgatgaaaaagtaccatcttaagagaataaaaaaccagcagaaaagatatagtaactatgttaaaggagggaactg
50 tctgttttcagagacagtaacttttccaccagcaatatataggattccagttgctccacaacctcaccaacacatgt
gattttctgtctttcttattatagccatgctagtatttggtgaattgcagaagttcttgactctagtcagggatgggggg
caagaaaagcaggaaatgaattaccgaggtgatatttgagcaaaactcagaaggagataaaaggagtcaactatgctgata
55 tgcaggagcgcagcatttttagcagagagaaacagaaagtctctgaaatggaaatattcctgttggtgatgaaggaggctagt
gcaacaggaacagagtgaaaaagaggatcacaggtgtgagagctgtggtagtccaaggcccagattctgatagatcattg
taaggacttcagcttttattcagaaaaagcctaggttaaaacaaaccctgcaggtttctgaggagggttaactctctgatg
60 tgttacaagtggacagtagccaacagcaagaaaagtaaggggccgaagctgggttaccatttgggtaattgacagccacttg
gattagcatatttagtcgggatactgaggtaattattcggattcagagggtttttaaataatgaaataagatttgctaag
agattgtatagagttttcagagaaaaagaggagttgaaatgacagaatgctttttgctgagcaatttgaaggatgaagt
50 cgtggtttgttgagatggtctatttgcaccaatttgggaggggcagaaagagaactccactatggctcatgtaagttt
gagattcttatttagacatgcaatatagaagtttaaatatgtcattataatacaagcatgggtgttcaattgtgagatttagc
ctagaaaaataatttggtagtgttttacttagagtgcatttgaatcaatgtttctagatgaattcatcaaggggatga
65 gtgtaaaagagagaaaaagaaaagaatctagaactgagccccaggacactgtaatatgaagagggttggggaaaatgcagagaa
gccagcaatagagactaaaaaacagggttaaggaaatgaggagcaccaggagagcatgggtatcctgggaaatcaactgaagt
55 tattgcagagaggatgaaatgatgtgaagcactgctgaatctgctcagaaatgctgatacagcttttcaaagataaaaagt
aatgtcaacttttgataattaaaaagattccaaagcccacatgtctacattattacatgcaatatctaaacatttttgcc
cattcttttcaactttttgtattaatgcacacttctgtgaacaaaaattgctattgcacctttgacaaagtgcacaaat
60 gaattatgcccagttttacttgcgtgccttttggtgcataagacaagaaggatttcaagctccatttactgctaggaaga
aattaatgagttatttcaagttccttggtttggtcacttaattggctatgtgacaaaagagctctgtggtgactgtcaca
actttcagagtcctctaattgatttgtgcgttgcttgacttggtgatactattctgtgtggcctgtcaggctggatgtcctt
65 gttaaagtggctagaataaaattggctagcagtggtgcatacaatgtagtatattaactgcagcaacagggagtaacttttag
cagctctttcaaagagatttcgatgtttgccataagcatcaaagccaacccaaacttcatattaatataataaaaaggac
atctgaaagttagttgaaatcacagcaggttcttggtggtttggtaaccctttgtttaaaccctgtgaacttaatatatttc
acagcttgataaactgcacttgatttatgtcagtaagagagaaaataaaatctgcacctgcatgtttctggtgacct
aaacctattgtttaaagacattgagatcaagaagtgcattctatctacaaaaccagagtaactgttttttcagat
aaagaatgggtataagaattcctttctataagttgtgacattaaacgctactacatacaaaagcaatcatgtaatcagaa

FIGURE 7vv - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

gagtaaaatcatatgtaatgtaagcagagtaattcatcacaggtattattgaagaatgtgaacaggtcaagttgtaaatct
aatgatttaaaaacttccaaaggacaatgacagatgttgatcatggagattctgcattgacgtggaaagaacatcattct
5 gggaatctctcacaattccccctggcgaatgtgtcaggttagatagaatggctgcttagaaaagccatttctgcctctc
cattttgcacatttctgttaataaaacaaatgttccagctgctgtttgtatatacatgggttgtaagtcctcagaaggt
aattctaagtggggatgggaaragtgctcttctgttttaataaaatgttttcatctaaaaacaaaatattttctctc
ttctttgaccaacttgatttctctctcttatttaattttctgatcaaagcctgggccattatgtaattgtaaaactgt
10 ttacttaaaagccattctatgcatcagtgctttctgaacataagttaccttcagaaaagttttaaatacatagaatata
aatagatattatttctatgcaaagtcagagaatacacatcaatttacttttctatttctttaatagcttgatgattaca
tagctattaaggttaattatattaaggttaattaaggttaaggatattaaaaacagcattacagatttaagatcctgc
ttctgaaactatcatttaacttttttgtagcaggtcagaaaagcattggaatttttaagtgcatttacagtaaaagtag
15 ttgtcttgagagcgtggatccaaacaaatgatttttcaggactgctcccagagttacaatttttattgttttactcta
atatacgaatcttgtagctggtagtaacagaaagttagctatggtagcttaaacaaaccagggtttattcttgcaaca
tgaaaaatgcagatgaggcagtcgaagattagcttggaactgcagaaatcatcagagaccaaggctgcattctgggttt
10 ttgtctcattatcttttagcacatgggtttccatccccaaagatgacaagatgggtacttaggttccaatcatcatgtcatg
ctaattcttctaaaagggaaggaaaggataagtatcagaaggatttgcccttttagtactttccaggagtcctcca
aactattccttattatcttaagggtctacctatttgcatgggttaataacttcattagtaggtgcagctttgcagctgg
gcatagtgtccaacgattctgtgtctaacacaaggagatattgggcaactagcagcctcagatgcacgaaaatgcttt
20 ttcttttcttatttaataacacagtcagttcttactgttttactgtaataaaactaccatagattatgacaaatacaca
gggtaacttttgaacctagatatagataaaaaatgttctctgtctgttctgttagtcatagtttgagattaatcatttt
gtctaaaaaaaacttttaaaagctatttgaaacttctcagattgcattttctaccttttaagtaatttttgaatagct
aatatagacacatgggtataaaattcaaaagatagaataatagctatttctccctcccactagaacctctgcattgtctaac
25 tccagggcagcgcactgacatttttgtctatttctagtggtgctcccttgcggttgctgtagttcaacctgacctctcatt
ctctccacagactttcagcagctctttccaaagcgtgatcactgttagctttttgtgtgttgagttggagctcttg
tgccaaacaggtggagtacagtgccgtgatctcggtcactgcaacytgcctcccggttcaagcgtctctctccca
gtagctgggattacagcagtcgcccagctaattttgtatttttagtacagacaggtttcactatgttgg
30 ccaggatggcctccatctcctgacctcgtgattcatctggcctcgccctccaaagtgcctgggattacaggtgtgagcca
ccatgcccggtgtagcttttaaatatcttaccagagaagactattttactcatatctatattttatactgttct
ttataaatcttgatcatacaatcacaaaacagtggtgttctccttgcttagagaaaagactttggggataacttgtagcc
gaccacacaaatagggtagcattctgccatggaaaagagtaaatgtgtgacaggtacacaagctagatttgggtagtg
35 ttgtatcagcagaacacttacctctcatcagtaggaatcggttgaataaaactactaaactaaataatggaatacttc
ctagccacagaaacagtgaggtagaacttgtagttagcttagaagatagatgtgatataattttcaagtcttaaaataacaa
gcaagccaaaaacaacagataacagccttattgtccgactgagttgtcttatcaatgtgtaaatatttacaggtcta
gagagaccacaaataaactgtctaaagtgattcttttgtatggagttttacagtggtgttctataaatggaatttcagc
40 ttttaccatatatacttctgtaatttaaaactgtttataaatatgtctttttaaactaatagatattatttttgaac
agttttagattttagtaaaaaattgatcaagtcttatagaaagttcccatataacctccattgacatgaacagcttctct
attgttaacatcttacatttagtatggtatatttataataatgaaccaatgttaatatattatcatatgaagtc
cacagtttactcagatttttaatttatctatgtcctttctgttttaggatcctatccaggatcatatcatatt
45 taattagctctgctaggctgtggcagtttttcagacttccaacaagtatgtccttttcaaagctgaaaaatacaatttt
ttattaaaaaatagtaaacacatacttttaagaaaagcgtagatttatcattcattcaatcaggcagttttgttgag
ctcattcagacactgtttcaggtgcagggtttcacgggtgaacacagagtttctgtctcgtagggtcaaaccctagttc
agcctggagttatggaggaaaatagccagtaaatcagtcattcaatcaatcaaagtaataaaataagattgcagaaatgctatt
50 caaagaattaaaacacagtcatatgagtaaatatgaccatagagtaaatatgaccttttgattacttcaactcgtgag
gatcaggaagacttttaaggaagtgtatggcaattcagcaattgactacctggagaagagcattccaagatcaaagg
tcaccaaggccaaagatggtcaagtgaacagtggttgagagttcaggggaatagaaaagaagacaatagctgaagcag
45 tgggttgagggaaggctatggaaaaaactcaagagcttgagtgctattaaaatcctttgaccagggtcatgacatt
ttttgcaaaacgactttggctacaaactttgttttctctgatactgattcttataacttcagctattatccttgtag
atgatttaaaaaagaaaaataactgctttacacattgccaattctctgtgtaatccattccacctactgtctgagta
50 gttttaaaaatgcaaatctgatcctgacttaacctactcagcctgtcccttactcttttgcccttatagaaaaaat
cccttttgaaactcagtgcttgagtatcagactctgttgtaatttctcacacctttaactggctcctcctcggatcc
tacactgcccaggagatgaaataactttcagtgctgtctctgtacctttatagtcacagttccttctacttggatatt
55 ctgattttgttctcctttctccttctcttcatccagtaactttgacatatgaagtcaacaccacctcgtatgtcaatt
actctaaagaagcattctttgtccacttagtctgaataaatgacctcttatgtgaacttataacactctcagtttctc
ctattacagcaattatcaagctgtattttaatgtctcttcaactcctctatcactaagctgcttgcaaggaacagtgcca
60 cttttatttctacatcttcaggaccttttaaatgtgcttagcacacattaaagtggtctccaaatatttactgtttaatt
gaagctccaggctccaatttccaattgctactagtagtccactgcagcagaaattctgacaacacttttcaacatttg
ccgttgcaacccctctcctctcatttctccttaacttcaactcctgaggtgtgtgctccactacaccaccgaaactgc
ccttttgagggtcatttaagtacttcaaatgctgtcaaaacaaatggtcggtagtcaatgcataaccttacttgatcaatt
60 gaaacatctaacacagctgatccccctcttcttgatatatttctcttcaggacaactcacttgatttttctcctacct
aattgacacttctttccagctccttcttctggttctcctcttctcctcaaaccttaagcttgagtgccccctagcac
aatagttagtcctcttgccacactttatacattcacaccttggtgatctcattgatttaaataccacctatattgtcta
tgacctacaaatattatcaatggcacaaaccttctctgaactccagaattaaattttccagccaatttctcaatatctt
65 cactttgttgttttaataaacaccttcaacttccatctgtaactgaattcccagcttctcacttgcaaacacttctca
gcattcagtttaaggttgagccccactcccacctctactgttttcttcttacttactccaaacacatgccgtttta
aggttttgaccatgcaaaccttcaaaagttccatttgaagacttttattctggctgttccctctgattggaatgcttct

FIGURE 7ww - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

cttcagatgcctgcatggcttactcaattccttgtcttttttgaattgttaccttttcagtgatgcccatctgtacc
attctatttgaagccatccctgattctaaatccctccatcctgtctattttcttccatttcacactgtacattttacctt
5 ctaacactatatggtttattatttgcctcccttgccagaatgttcagttctaaagatcatttttctctgctttgttaaga
tatatctcaagattctagaacagtggtggcaatatgttaagtgctcaagaaatattaattaaatgaataaatgtcccgct
ttgaagtaatgatatacaattgtactgattgccccctcaaaagcagtatctctgtgggttttcttttctggtttacaacac
tctgttaccagaacaaaaatagagttattatttctagttcctgaagaagaatttttgatactttcacgattatttttg
aaactaaggaaaaccctctttccatctgtgatactgcactctctgactgcttactcttcatcttcatgtgcaactattc
10 ttacttcatttgccccctctattttgttagtggtttctgtaccatcaattcttcttctctactcagtttttctgggtaatt
tcagacataccaatggctttaataagcctacttaaaattatgatgcgtgcattgtattaggctgttttgtgctgctgta
aaggaaatcctgagcctgggtaatttataaagaaaagaggtttaatttgctcatgattctgcaggctctacaagcatggc
actggcatctgcttagcttctgggtgggctctgagagattctactcatggaagaaggcaaagcaggagccgccatatca
cattgcaaaagcaggagcaagagagagagagtggttaggtgtcacacacttttaacaaccagatctcgcaagaactca
15 ctactatagtgaggacaataaccaaccatgacggctctgcccccatgacccaaacacctcccaccaggccccacctcca
acactgaggattacaattcaacatgagattcagaaggaaaaatatccaaactatctcatgaactatagtgaatatcaga
tatcttatataagcttcaggccatctgaattgtcctatgccatacaatttatagtcagtcattaccagtgaggatctccgag
aaatgcttcattttgttgcctgcaaacatcataggggtatacttacgaaaacctaatagggacagcatgttacacaccta
ggctacatggtatagcctactgcccccttaggcaacagacctgtacagcatgttactgtactgagtactgtagacaattat
20 aacacaatggtatttgtgtatctaaacatagaaaagatacagtaaaaatatgatataaaagatcaaaagctagtacacctg
tatagagcagctccattttaattttatgggaccagcatggtatacatgggccattattgagcaaccatcattattcagt
gcacgactgtatattgcattcaagtaggcaacctgaatttactatgttactcactactgtccaccacacataactttt
ataccactacctttaccttttgaaaaaaaaagtccccatttgaagtgaagtgtctatctccttgactatcccaattctat
gcgttgacactctttcttttctctcatcaactggcgttaactaatcagcaaatcatttttaaatatctttggaataatctct
25 gcttttcttttctccagaaccagaattcatggatttagtgcctgggttctactctatgttagctaattagcctttagcaa
gttacttaacttccctgagtctcaatattctcactgtaagatgaagataataataaatctacctcactgggttatgtg
aaaattaaaggagttaatgcatgtaaaagcattcatatcaaggctctggaatacactccacaaatattaaccgttactgtat
attgctctattaccttacatgtttttcagtgactatttgcgtcttttaggaagaattgtaaataccttaacatagtttg
caacctctttgaaatctatccttcaacttaccatcttgccactgaaccccttatactctctgctctaccataaggaattt
30 gttttcagtttctttgcagtgccattctcttccactctgtgctctgtaagtacactctgtgcccttgcctctttgttc
agcgttgagtttcatcttggaattctcacttctcagtgagcttttccaatacagagcttgaaacctatgtttccatcatt
ataatgcttgccatgttggattttaattacttgtttaattgcctggcctcactatattgccattaccttgagggaaggga
gaacatctgtctttctgtgcatcccagttgactgccacattgaagatgctcagttaatatttgggtgaatgaatatag
gttagcaaggagtttaagtcaggctctgtagatccatttaattcctgtaacatgatagagatttatttgacagcatttggg
35 catttcattctaaagtagaattaaaaagtgatcagatcaaatacagtttgcaaaaagacaatgcttttttaaaaaaaa
aaataagaggtctcttaagacacagctgttctatgaaatttttagtttccactgttttactcttaagggtccctatta
ctatattaagggtcactgtgttatatgattttaatttaataagactgaaaatgccagcacttctgtaatataaaaag
gtagttcagagttactgttttatatacttaataatataaataagacagtggttataaaaagtagctttaggtttatgat
cagatgtataaatatcagtcactcaacttgacttgtaataaaaaacctgcaagttataaaactgttttgaagacacttcta
40 acacttgacctttacattttgatttgaatcaatatctaaacgcattatgcagtacaatgtgtcctattcagtaattgattt
taaacttttgcttcattttactttattttcaactgataaacctttatatcaagaaatcaagaattaaagaaaattttgtt
tttattatttcaaattataaatcaatggatactattttcatctgtctatctatctatctacagtgatacatcag
aaagcaataaatgggagcagagacctgaaaacttattttcttcttaatatatcctgatatttagatgtgagaaaaat
gtttaagtgaactgtatatata
45 gctaaggaaaataatgcattcaggaaaacattttaaaaagtggaagttagagtaaaaataatattatattactaggccgtt
tttcaaaagagtttaagcaattcattagtataaatgtatctattactatgaaataattgttcccagctttcaaatgggct
gcctaataaccaatttgcttttttttattttaccatcatcaacttgctcattatgtactttagctttggatttctctctcg
agtcaaaagaaaatgtattcatcctttagcgtctaaactcaaaaataaacattttctgggatgttttatgggtcctcctcag
caagagctctattacttttgtactgtatgctgtgggtttctagatctgttttgtgctggagcataggtaaatgaagaaaa
50 actcttatgttttcttcttaacctcattcaacagtgccctacctaaggtctttacacataaacgtatctaattgaaatc
ttgttaatttacattgaaattaccttttggaacattatggaaaactttttataagataaatatgcatttcttattcata
gtgtcctgtatgcactacaataacctgtgggttcagattttcttcttctgaactctgtcatcttaacttcgtctcattcac
cctgcctccctcccaatcatgggtgatctgaacacgttatttctctcagaagtctttggggagacagggcaaaaattaa
agaaataaaaaaggatgctttcagttttcctattgtatataatggcattaataatttgataataaaagttaacttaccttt
55 gtgtgataaatataatgaatacccaatgggtatcacggcactaaaatttactccgagaaaacacaaatgaatatgatgt
cttctctaaggacatgatagctgggtgagaaaatcagaacaaatatagataattctgttaaagataataataactgaaa
tgaggagctttctgtggtctgactgctgtgtctccccataaattcatgtgttgaaacttactccccggtatagtggtgtg
ggagggtgggcttctgggtgggtgatttaggcacaagagaacaaagccttcatgaatgaatgggtactagtgcccttacaag
gaggcccgagataatttgtttctcccttgtaacctgtgaggatgcagagtgaacctcaccagacaatgaatctgcagggt
60 accttgatcttgagcttctcagcttcagaactgtgagcaataaatttctgtggtttataaaattgtccagcttaaggta
ttttgttctagcagcccaatggactaagagcccactgggtattgattctctgaagtgaagactaatcaagaaagtatt
ggctagttaataagttttatcatttctagttatttcttgccttataactcatcaaaactaataacttcagagatttttatt
ttagctgatatgaaaaatggagaaaactgactacatatagttatctctgcatggcaaatccctcagccaaagagttaggga
acactgcttttggctcttggtaaatgagacagcatctcctcttcataaaagcttgccgtctgtccaatgggaggtttaaga
65 tagttgtgcagggaaacaaatatgagacatctttagataatgacgtatgacacaaagaaaacaaaacaggttaagggtt
aaggatggggggggattccccctccccgccccccagttgtgctaataatggaagacctcttgagcagatgatatttgaga

09844653.042704

FIGURE 7xx - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

5 taaaacctgaatgagctagtacttaaaaacttgtctgcaaggctcagacacagtggtcacgcctgtaatctcagcattt
 tgggagggtccgaggcaggcggatcatgaggtcaggagattgagaccatcctggctaacacgggtgaaacctgtctgtact
 aaaaaatacaaaaaat tagccgggtgtggtgacgggcgctgtagtcccagctactcgggagggtgaggcaggagaatgg
 catgaacctgggagggtggagcttgacgtgagcagagatcgtgccactgcactccaggctgggagcagagcaagactctg
 tctcaaaaaaaaaaaaaaaaaatgccatggtggttaaagtatacatcttccataaggcattccttctatttgggtattt
 atttttacgtttttcaaatggaggaagggggtaactaggttccccagatgattctgcttactttcgtagtttgatatt
 tactgcttacctggataagaagtgccactcatgtgtttctcatcattcattttttgtgtattcttctcctgagaaatctta
 10 agctattttcacaaatacatcctcttggataaatgacaaaagtgtgcatgcaaaaatatgtagcagtttttcccaaagggt
 ttttgcagtagttatacaaaataaactctgtattttgaaatatagaagtgtaattataaagtataaacatcttaacga
 acatatcagagttatattgctatgagtaatatctgcactgaatttgcctaaggctgaatttaataagagtccttaa
 taatgtcgcatataaaaaataatgcaaatgtgtatctagtaggatattggtatgtccataatcttgggtgtgaatcaaaatga
 cttttgggtctttcccatttatattcgatttttagaaacagtcaaaagtcactgagagtttagtgagtatactgtacaat
 15 gaaaaggataaatactcacccgtacctaccctcaaattgaaatataatgagttcttatgttgagcttatgaaaaataatgcaa
 ataactagttggagaaaaaaaatatttttggaccagatgtcatagtggtgaataaaaaataacaatacaataatgtata
 aggaaatccaaatataggattcattgaggagttgtagctatttaattaaccttcatttagctagtaaaaggacatgtca
 gcaagcttcagaaagtttaaatcatttatgattataaagcttcaaatggacttaattgtgctcactagcagaaa
 aggggtcacattatttaagtctctaaaaaactcatttaagactatttaatacacatgttgcccttactctccaattcctc
 20 aaagctccaggtagtataggcttctgtagttgtgtaagagaccaaattatgaagattgcattaccgaagatttatcctt
 ccagatttcaattcagtggtgctatttagcaattatcagacatgaaatgtgctttctaaagtgaaagcgtcccttcttct
 aactgtactgtgatatcaagcaaaagtaaaaaacaggttgcaacttgagcacttggtatgagccagaaaaactttctgag
 atgattatattatcataccacatttgttagatgaagtatagagaagtttaagtaacttgcccaatgtcacacagtaagaggc
 actgtgcaggatcaattcggggatgtggttccaaatcccacactctgattttacagaatactgtctctctatccttctgt
 25 aaacatttctctgcagttatacttaagcaactgtgaacaggtgcggtttttagcagagattaaataaatgttaaatgtgtg
 cataactcacaaattctagggttggggccacattttgagtggtgctttttagtaaatttggcaattgtttgggctt
 tagtagaaagcttccctaaagactgccttatcttgaagaatacacttgttgaaaacttataactatgaaaaaatattgca
 ccttgtagttttttagttgcaaaactaagataaaataataaatggtgcctttgatttttggccatcagttcaaagacat
 acaaagttttttagataaagcagtcgttgttaaacaggttccctgaatctgttcattagtttatatatatatatttaca
 30 cacgtacacacacatatatattcatatatatatatacacatacacatacagtcctttatgtatatatatatttaattg
 agtctttcagggttttctgtatataaagatcatgtcatctgcagacagggacaattttacttttcttctcagttggatgc
 ctattattattattacctaattgtctggtcaggaacttcaataactatgttgaatagtggcaagagtgggcacctttgc
 cttgttttctgtattctaggggaaagcttccaggttttctgtgtggagtagatgttatctaaagagcttttatacatggcc
 tttatcatgttgaagtaacttcttctgttctagtttgttgagcttttatcatgaaaggtgctgacttttgcacaacac
 35 tttttatgcactatttaagacaatcatgtgatctcttttatctgttaattgtggtgatcacatttgttgatttttgat
 gttgaactctccctgtatccagggataaattgcacttgatcatggtttataatttttttcttaaatgctgttggatttag
 tttgctagcattttgttgagaatttttgcactgtattcatcaggatattggcctgcagttttctcgtggtgtctaagtc
 ggctttggtgtcaaagtaattgctagcctcataaaaagggtgttggaaagtgccccctcctcttatattctttggagttg
 agaaggactgggtgttaattcttctttaaagtgtagaaaaattgagtagaattcaccagtgaaagctatctgatcctgagctt
 40 tctttgttgggaggtctgattactgactcaatctccgtattagttgtaggctctattcagaatttctatttttctctga
 ttttagtcttggacatgttcttctttagaacattctcgaggttgaccatagttgtttcttttctcttttctcatcttg
 tattttttttaaattatgaaaaataaaaacaacgaaggacagaaacagaaatatattatccccataaaaatttcccccttagg
 taagattttaattattatataagattattaactaactattaagattatcagcagctaaaatggctgctccataaggaa
 cagacataaatttctgttgcagtggtgattttcagagcatttttaatagaattcacagtatcatctaatccctgaaggata
 45 ctcttttactgaagaggtccaagttctctgttggctcagaaaaatatctaaagtttttttattttttttttttttt
 tttggttctctatctggcacctcttttttggcatatcctgttggcattgcccttatagagaacttccaggaaagcggat
 cattttgtgtgatccagaagtacttttgtctggctactaggtcacgctytacaccaagaacaaatgacggagcctaagca
 cactatatgaaaacgtccagtggttaactcgtgagagacttttctgatttgtttgtgtgtttctcttttaaaaaataa
 50 tccaaagcatgcaagttgtgagtaggattattttacttaaaagtacagtgatgtgatttttggccaaaacttggaaatag
 ctgggaaaaatatcaagaaaaaaacaacttgtatcaaaaggcaaatagtttttgaagctgggtgttaattggcagccaagg
 tgtttcattatgaagctgcatttttaacagttgttacttgggttactatgaaaacaccagccaggagaaaacactgcattg
 tggagggtatttctctagtctctccagccctcggccaatgtgtcaataatgtgagtcctgttttaaaacacttatgtg
 ctgctgttaactctgctgtgtgttggctgtttattcaactttatttctggattagatgcattttcataatgaattgggt
 55 tcagggatgatcactttcaagctgcaggtattgtattttctgttttgcattctctatgtttgaaatgaaacccaagacc
 ttactggaagaactgtttttcttttaacctacagcataaagcaaacacaggaaatatataaattgtaactacagagat
 gatctcttttggatgaagcaatgagaattgtagtgctttgtatctatgtgtgggtgtacctactgctgattttttaaaga
 taaaacacctgaggaccataggttagtaaggttcaactgtttattccctccctagtagtaaacagcatgaagaggtttc
 tctttatacataacatatccaaagccctgggagtagtgattgtcttttgatattttcccatcttgacattttactagctgg
 60 ctaaaaacaaatagggtttgtgtatgtgagtcataacactataagcaacaaattcttggattgtcacatttatgggtcatcct
 tttaatctctgttgtgttcagcatccagttttatggtaacctacagaaaaaaattattttctctgagtcagtggttaaaa
 ctcttgggtgaattttttttcaacagttccccagccaaataatttaattatgtgatcatagtcctgttgaagcttgtgc
 tatttgattctaagaagcaagcatgcctttatttgtgtccttcaaaacaaaaacaggttttctcttgctgtgcaaggtc
 tcagctagggttttacagaacaaaataatgaatgcttctgctgcagcatgtcacagggaggctgggacaataactgaact
 65 catgcacacactgctgatccttgcctgctgggaacatgtacacctggatttctgacagctatgtgggttcactagagac

FIGURE 7yy - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

(Exons 9 and 10 in bold and uppercase)

5 ctctgtcattcttttctcctcttctgttag**GCAATGGTCGAGACAGTTAACAACCTCCTTCAGCCACAAGCTTTGAATGCAT**
GGAGAGACCTGACTACGAGTGATCAGCTGCGTGCGGCCACCATGTTGCTTCATACTGTGGAGGAAAGTGCTTTTGTGCTG
GCTGATAACCTTTTGAAGACTGACATTGTTCAGGGAGAATACAGACAATATTAGtaagtggcctttgtattcagaaggtc
cagacactcttgtatatcagaagagggaaaaagaaagatctcttgggtgccttagatatgagtgatgctttatttcaat
10 ggagaaaagtcattcttttctaaaataaagagggcatcacttgtcattggcttaaaaggatacaagatcatgtgtgcta
tctttcttaggacatttcaatattaggttcaaaatgaaaacatagtagcctgagatcacttacagtgaaggttcgtttt
ttaaaggacttttattgtatgtattacactatttaaaatttcatcctcttaatacaggactgttaggagttatttcagtta
taatgagagtattcttgaattcacattataaagaaataagtcattttagtgagaaatgataaaacagtggtttgataatctt
gttatttggcttataaaggatatcagtcatttttatttgggttaggagtagctgacagttttatttcagaagtttagga
aaaagctgtttgaaatttactgggcttaaagatagtttaataattgatatgatagtagccttagattatcaaaggattt
15 ttattttaaattataaaaataaagattatatttgaaccttaagaccaatgacaatgtattagaatttgggattgaatttaa
attttaggctttattattgacatgtttgtattattacataattttagtaacttttttgcattattttgataaaaacta
acaatatattttcttaaagattttcataaagcatgacaaatagaataagaattccagttatttggatttcagaaatactgc
aatgggttttaggaattattttagcttaggtattgtttctcaatgagcactgatatctctttgatatttaacag**AATTGGAAAG**
TTGCAAGACTGAGCAGAGAAGGAACTTAGAAGACCTTAAATTTCCAGAAAACATGGGCCATGGAAGCACTATCCAGCTG
20 **TCTGCAATACCTTAAAGCAAAATGGCCGAAATG**gttaggttagagtttattttttaaagcttgagggaattgaacttgc
cagtttcttttcttttggcgggaatattaggtccactattttaggagcttttccctcttctcttctacactatttctc
tttctctctcttctctctcttctactgtacagcaccatcaatattacagtgatatttgttgtacaaaattctcagat
ttggaaattgttccattacttttcagttgtaagaaacttaaatatgaaggaaattatggacaagaaaatacagaggatct
gacatctttctcaaaaagaggaactctcactgagtttgcagatttcaacttgtaaaatttttaagttaaatttacttgt
25 aattaaaaaataatttttgggtatttcagcttctttttagagatgttttttggcttttcttggcaagcatcaaaacatt
taaatgtaaggagatgatttgggaaattgaactgtaaatcagcttagcttcttactaaattgaatacactgaaaataat
taaaattcaataaataatcttataaagtagtccacatttctaataattaaaaaatgtttaaacgtacacacatatatg
tgcattgtatctgtatgtgtgtatataatgtatgtatagatgtgtgtgtatataataaataatgtatataattacatctc
ctctaaagtagaccctcttctcccatatttgtacatatgtacatatgcatacacacacacacacacacacacacacac
30 acagagatatatttctcttttgcgaagaaaggagatcatttaactctgccaagtgtataggaagatgacctcagttcctag
caaccaacttaataactaataatttcatattgcagggtgaatagttttgataaaatgatatacaagaaaacacttaacattt
ttgtcatctgaataaaaatgggtctgtaaaatgttagaaaattgtgaagactaaacttagaaatcatttttgtgttactcatt
tgactaagaaaattttgagacagcaataagattcagtagagcaaaatagattcctgcattagcttctctaaatcgtttcc
ctgctcctcactcttttgcctccacagtagcctgttgacaaaggggttcttctgaagcatacatctgaccagttgacc
35 tccaattacacttagaatgaaatctcatgacttaactaggcccgccacatgctacctgggtccacttcttctgctcat
ttgccacacctcacatttgtcttcagcatgttctgtgtgtatccagacagagtaactctgattctgggttcttgaacacacc
aagcatgttctctgcacaggtttggggcattttttttttttgcatttttttaaaccttcttcttagaatacaatttt
tacatttttttgaatggcagcctctctatcacttcttcttagaataagtcactctatagggagagcttccctatc
40 tctctaaagtagtactctcttccccatcactcttccccatagccatgattatgccaatgttcttctatagcattta
ttcacttaccattataagaataacattattattttttaaattcttctgcttattgcctagtctcctccaggcagta
agttccatgaaagcagagggccttgtctaatcttgttactgatgtaaccctagtacttcagtgctgggtccatctataca
tctatatactcactacttacgtatacaataaatgtgtgaaccttcagacgaaaagctgtgtatctgaagacatgtgaaa
tatattagtcaaaattaagttgtgtgttctattgttttctaaattaacatatagtttttctgtgtgttttcttgtttt
45 ttttaataagagaagagggcttctctatgttccacagctggcttgaactcctggcctcaagggaatgcttcccaactcagc
ctcccatagtgtctgggattgcaggcataagtcacacccagcctgttttgggttttgggttgaagtcacatttaag
cattaatttggagcagagaatatgaaagaattgcccagtgactaagtggtgtgtaactcacgggtgggagtggaataatga
caccatcccagaagtggaaattggcatgaattatcagccaattataaaaccaattaaaattaaagtttttaatgtcaacaa
gaaaaatgcatggatgttcttaattttcacctttcaaaaatcagcattttaatatcaaatctagagggaagaaacaaaat
50 taaattatgtataacagataagtcctttagtgaaattactatgatttgcctcagtagctgtattaacactttagatttagata
agaatgctctcttccattatgtagctctcatcataatctcttctgtggattactgaaatgataatggatatctcatagaa
tcactgaaaaggctggagaatcagtcacagaagatatactagagcaaggagctgacagcagcctttaccacatcacaga
atcactgctgtgaaatgtcactgtgctgcccagtgaaactctgtgtgcagtaactgtgctgcccgtgctgctgctgctattg
ctgtaccacttctgcttcttgtgtcactagctcctcatctggtatctgaggcttctgcattctgattggatgcatctag
55 cggaagtgccagagcaacgtctccgcaataagctaggaagcaaatatgtccatttgggtctataaattctgaaaa
gtagggaaatttcccaaacatgggagtttagatgttaaataacctcctcctcaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaatttt
tttttttctatctccccgctgactcaattttcttttcttccacttgattctaaggttcagcgatagggactatgactc
cctcatcttagtaaccatagtagttggggccagaaataagatatagggttgactttttaaagttaaaggaaataatacaaa
tttgaaaaagtgtgtttaaagacaattcactctatagagatttagatttaagagactgtcataaaggaaaaataaagggtg
60 gaaagacttgggtgacttttgggaaacagtgaaccttaaaataacatgacagttgagttttaaagacaggtaaagattgtgaa
ttcttgtgtgttttctttaaacttgcaattgagaataaattacatacactaaaataacatttagcttgaggaagcatt
tagcttgggaatttgacagttgtacataattttataatatcaaaaaaagaggaaaataaattcttctgtatgcagaaa
atattcccgtgtctcttaccagttcttcttcttctcctcacctaataaaaactttcttcttattactatttctgtagac
aaaatttgccagtttttttttttcttttttttggagcggagtcactctgtcaccaggtgggagtcagtggtgga
65 caatctcagctcactgcaacctccacctccggattccagttgattctctgctcagcctcctgagtgagctgggattaca
agcatgtgcccacagcctggctaatttttgtatttttagtagagacaggggttcgccaatttgggtcaggtgtgtctga
attcctgacttctgtatctgcccgcctcagcctccaaagtgtgggattacaggcatgagccaccacacccggccaaaa

094453_042701

FIGURE 7zz - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

5 tttgccagtttttagacctatataactgggtatcatacagtgtataccatttgctgtctcaattcgtaaactgacaaaa
tatttttaagactcactgatgatgtccacgtatcaatagttgttctttattgatgcatagtatattctatttttttt
10 ttaatttttttattatactctaagtttttagggtagatgtgcacattgtgcaggtagttacatatgtatacatgtgccat
gctggtgcgctgcacccactaatgtgtcatctagcattaggtatatctcccaatgctatccctccccctccccgaccc
caccacagtccccagagtgtgatattccccctctctgtgtccatgtgatctcattgttcaattcccacctatgagtggaaa
tatgcggtgtttgggtttttgttcttgcatagtttactgagaatgatggtttccaatttcatccatgtccctacaaagg
15 atatgaactcatcatttttatggctgcatagtattccatgggtgtatatgtgccacatttcttaaccagctcatcatt
gttgacattttgggttggttccaagtctttgctatttgtgaatagtgcgcaataaacatacgtgtgcattgtctttata
gcagcatgatttatagtcctttgggtatataccagtaatgggtaggctgggtcaaaggatttctagttctagatccc
tgaggaaatcgccacagtgaacttccacaatgggtgaactagtttacagtcaccaaacagtgtaaaagtgttccatttct
ccacatcctctccagcactgttgtttcctgacttttaaatgattgccatttctaactgggtgtgagatgatattctcatagt
20 ggttttgatttgcatctctctgatggcagtgatgatgagcatttcttcatgtgtttttggctgcataaatgtcttctt
ttgagaagtgtctgttcatgtccttcgcccacttttgatgggggtgtttgttttttcttgtaaatttggttgagtcca
ttgtagattctggatattagccctttgtcagatgagtaggttgcgaaaatttctcccatgtttaggtgtcctgttcac
ctgatggtagtttcttttgctgtgcagaagctcttagtttaattagatcccatttgtcaatttggcttttgttgcca
25 ttgcttttgggtgttttgacatgaagtccttgcccacgcctatgtcctgaatggtaatgcctagggtttcttctagggtt
tttatggtttttaggtctaactgttaaatctttaatccatcttgaattgatttttgtataagggtgtaaggaggatccag
tttcagctttctacatatggctagccagtttcccagcaccatttataaatagggaatccttccccattgcttgtttt
tctcaggtttgtgaaagatcagatagttgttagatatgcggtgttatttctgagggctgtgttctgttccattgatctata
tctctgttttggtagcagtagcattgttttgggttactgtagcctgttagtatagtttgaagtcaggtagtgtagtgc
30 tccagctttgttcttttggcttaggattgacttggcgtagcgggctcttttgggttccatatgaactttaaagttagttt
tttccaattctgtgaagaaagtcattggtagcttgcgtgggtaggcatgaaatctgtaaaattaccttgggcagtagggc
25 attttcacgatattgatttcttctacccatgagcatggaatgttcttccatttgtttgtgtcctctttatttctttag
cagtggtttgtagttctccttgaagaggtccttcacatcccttgaagtggattcctagggtattttattctcttgaag
caattgtgaatgggagttcaccatgatattggctctctgtttgtctgttgttgggtgtataagaatgcttgtgattttgt
acattgattttgtatcctgagactttgctgaagtgtcttatcagcttaaggagattttgggctgagacgatggggtttc
tagataaataatcatgtcgtctgcaaacagggaacatttgacttctcttttcttaattgaatacccttatttctctct
35 cctgctgattgacctggccagaacttccaacactatgttgaataggagtgggtgagagaggcatcctgtcttgtgcca
gttttcaaagggaatgcttccagtttttgcccattcagtagtatattggctgtgggtttgtcatagatagctcttattat
tttgaatacgtcccatacaatacttaatttattgaggggttttagcatgaagggtgttgaattttgtcaaaggctttt
ctgcatctatttagataaatcatgtgggttttgtctttggctctgtttatagctggattacatttattgatttgcgtata
40 ttgaaccagccttgcacccagggtgaagcccacttgatcatgggtgataagcttttgatgtgtcgtcgtggttgcgtt
tgccagttattttattgaggatttttgcacatgatttcatcaaggatattgggtctaaaattctcttttgggtgtgtctc
tgcccggtttgggtatcagaatgatgtgcctcataaaatgagttaggaggattccctcttttctattgattggaat
45 agtttcagaaggaatggtagcatttcccttcttctgtacctctggtagaattcggctgtgaatccatctgttccctggactt
tttgggtggtaaacattgattattgcccacaatttcagagcctatttgggtctattcagagattcaacttcttctcgtgt
ttagttctgggagagtgtatgtgtcaggaatgtatccatttcttctagattttctagtttatttgcgtagagggtgttg
40 tagtattctctgatggtagttgtatttctgtgggtagcgtgggtgatatccctttatcattttttattgtgtctatttg
attcttctctcttttttcttatttagtctgttagcgggtctatcaattttgttgatcctttcaaaaaaccagctcctgg
attcattgatttttgaagggtttttgtgtctctatttccctcagttctgtctgatttttagttatttcttgcctctg
ccagcttttgaattgtttgtcttgcctttctgatttcttcttcttgaattgtgatgttaggggtgtcaattttgcatcctctg
ctttctctgttaggcatttagtgcataaaatttccctctacacactgctttgaatgcgtcccagagattcttggtatgtgg
45 tgtctttgttctcgttgggttcaaagaacatctttatttctgccttcatttctgttatgtaccagtagtcattcaggagc
agggtgttcagtttccatgtagttgagcggctttgagtgagattcttaactctgagttctagtttgattgcactgtggct
tgagagatagtttgttataatttctgttctttacatttgcgtgaggagagcttacttccaactatgtggtcaattttgg
aatagggtgtgggtgtgggtgtgaaaaaaatgtatattctgttgatttggggtggagagttctgtagatgtctattaggtc
50 tgcttgggtgcagagctgagttcaattcctgggtatccttgttgacttctgtctcgttgatctgtctaatgttgacagt
gggtgtttaaagtctccattattaatgtgtgggagtcgaagctcttcttgagggtcactgaggacttgccttatgaatctg
gggtcctctgtattgggtgcataaaattttaggatagttagctcctcttgttgaattgatcccttaccattatgtaatg
gccttcttctgtctcttttgatcttgttgggtttaaagtctgttttatcagagactaggattgcaacctctgcctttttt
55 gttttccattggcttggtagatcttctccatccttttattttgagcctatgtgtgtctctgcattgtgagatgggtttcc
tgaatacagcacactgatgggtcttgactcttataccaacttgccagctctgtgtcttttaattgcagaatttagtccatt
tataattaaagttaatattgttatgtgtgaattgatcctgtcattatgatgttagctggtagatttgcctcatttagtga
tgcagtttcttctagctcgtagtggtctttacatttggcagattttgcagcggctgggtaccgggttcttccatg
60 tttagcgtctccttcaggagctcttttaggcaggcctgggtgggtgacaaaatctctcagcatttgcctgtctataaagta
ttttatttctccttcaacttatgaagcttagtttggctggatgaaattctgggttgaaaattcttttctttaaagaatgt
tgaatattggccccactctcttctggctttaggggttctgcgagagatccgctgttagtctgatgggcttctcttg
65 agggtaaccgaccttctctctggctgccttaacatttttccctcatttcaacttgggtgaatctgacaattatgtg
tcttggagttgctcttctcagaggagtagcttcttggcgttctctgtatttctgaatctgaacgttggcctgccttgcta
gattggggaggttctcctggataaatctcgcagagtggtttccaacttgggtccatttccacatcacttccaggtaca
ccaatcagacgttagatttgggtctttccacatagtcacatttcttggaggcttgcctcatttcttttattctttttc
tctaaacttcccttctcgttctatttcaatttctatcttccattgtgtgatacccttcttccagttgatcgcatcggc
tcttgaggcttctgcattcttcacgtagttctcgagccttgggtttcagctccatcagctcctttaaagcattctctgta
ttgggtatttctagttatacattcttctaaatttttttcaaagtttcaacttcttgccttgggttgaatgtcctcctg

094465-042701

FIGURE 7aaa - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

(Exons 11 and 12 in bold and uppercase)

5 tagctcagagtaatttgatcgtctgaagccttctctcagctcgtcaaaatcattctccatccagctttgttctgttg
ctgttgaggaaactgtgttcccttggaggaggagaggcgtctgcgttttagagtttccagttttctgttctgtttttc
cccatcttgtggttttatctacttttggctcttgatgatggtgatgtacagatgggttttcggtgtagatgtcctttct
ggttgtagtttctcttaacagacaggacctcagctgcaggtcgttggaataccctgccgtgtgaggtgtcagtggt
gccccgtctgggggtgctcccagtttaggtcgtcggggtcaggggtcagggaccttgaggaggcagtcgtccccg
10 ttctcagatctccagctgcgtgctgggagaaccactgctctctcaagctgtcagacagggacacttaagtctgcagag
gttactgctgtcttttggctcgtgccccagagggtggagcctacagagggcaggcctccttgagctgtg
ggtgggtccaccagttcgagcttccaggtcgtttgtttacctaaagcctgggcaatggcgggcgccccctcccc
agcctcgttgccacctgcagtttgatctcagactgctgtgctagcaatcagcgagattccgtgggcgtaggacctctg
agccaggtgtgggatagtcctcgtggtgcgcgtttcttaagccggtctgaaaagcgcaatattcgggtgggagtgacc
15 cgattttccaggtgcgtccgtcacccttcttctgactctgaaagggaaactccctgaccccttgcgcttccaggtgagg
caatgcctcgccctgcttcggctcgcgacgggtgcgcacacacactggcctgcgccactgctcggcactccttagtgag
atgaaccggtaacctcagatggaaatgcagaaatcaccgctctctgcgtcgctcacgctgggagctgtagactggagct
gttctctatcggccacttggctcctcctcctagtataattctataataatgtgccataatttatttctcctataa
ataataatgacttgtttccagtttgggtatattaagaataaggatataatccccatataattgtggtggatatagtttt
20 cggttacctgggaaaggtagatgtatgtttaattttataagaaatgtcaaatattttccaaacagttgaactatttta
cactaccaccagaagcgtacgagagtccatttctccacatccttatcaacattagtgtggtcggctctttcaatttta
gagattcttgtgggtatgaaattgaaactcagtgtagtcttatttttctattcttaattactaatgatactgatcatttt
tcatgtgtctattggccttctcttattttttctaaagtgtgtatttacatctttgccattttaagatgccattat
tttatttttgggtgaaatgtttgtataataatgaatcttatttttaagtatttcagtttccctgtttgttttc
25 ttaatgataatattttgatagattgttgggttttgataaagtttagtatatcattttatgataaatgttttggagctctatt
gaagacatctttgccttcttcaagtacaaggatattattctatattttgttctagaagccttatgattctgggttttat
gttaggtgtatgatctatcttaaacttagttttgagtagtgagtagaggattgaggctcattttaaaaaatattg
gtatgtagttgttttagcataatttgaaatctcctcctcataaagtacttggtactttgggtgaaatgaatgctggatt
tttgtgtgaatacactacatggatttaattttctatctcattagtagtaactaatttaagtagagtggaacaaactaa
30 tcagagtttgcatcttacttttagGAGAGATCAGAGTGGCCTTTGTCTGTATAACAACCTTGGGTCCTTATTATCCACGGA
GAATGCCAGTATGAAGTTGGGAACGGAAGCTTTGTCTCACAAATCATTTCTGTTATTGTCAATTCCTCTTATTACCGGAC
CAATAAAACAAAGAGTTCAGTAACAAGGTTTATTGGCTGATCCTGTGGTATTTACTGTTAAACATATCAAGgtaagaaaa
tggcatattagcttggttggttcataattatctgtattttataacactgaacattaagtgtattaattttcttttaagtgt
tttctatttgacataaacagttcattatctgtacaatgtagtggttaatttttgtcagaaataagatttggaggagg
35 agaataatccttatataatgtaaatacttatggtgaaagcattcatagatggatttataattgcttctccataactaaaaa
gagctagctcaagtgtagagaactaaattacagcctgaaaaccacagataatattcaaaaattctgctgtatttgggatt
catgtgaaatgaatagatttttagctgctcttgctgcaaaacaagaaacaatgggtaactatgtgagacgatggat
attaactcacttcactttggttaaccttctactgtctacatgtatttccataacattatgttgcatccttaaatattcac
aatactatctgtgtttttaaagaagaataggagtacataaacagaaactagagatgggtctatatttgatatttcaagca
40 attatgtccacgtgaagatataattttgcatatatacaagattgaggttgtaattcaacaaagatttctaaagatcat
cctttcagatgttgggttgtaagagcaattaacctcttatttttgcaatgtgtattagaattagtgtgatttgaacat
tggtactagtataatttttagtgttaatttaaaaaaatagtgcaactcttctctagtcaaagggaaacaaacaatagcata
tattcaatttcaactagaattgttgaggccacttatgaaaccattggtagacatctctaaaaaattggaacagaatag
aagtgtattatgtaagaaaaatgccaacctaatttacatagcatataaagtattgttgatttttatggatttttttc
45 cctgtagCAGTCAGAGGAAAATTTCAACCTAAGCTTTGTTTGGAGCTACTCCAAGCGTACAATGACAGGTTTATGG
TCAACACAAGGCTGTGCGCTCCTGACAACAAATAAGACACATACTACATGCTCTTGTAAACCACCTAACAAAATTTGCACT
ACTGATGGCACATGTGGAAGTTAAGgtaagatatataccatacaatgaaaatgttttagtatattataggtcactaact
gtaaatagtcctaactatatgggctatcatatttcaatgttttctactttcatagtaattctattaaggaactctctga
tggtcaaaccatataccttggtgatgattcaaagaacttggtatctcttttctattatcaaaaatgttcataaaaattgaa
50 gtttgcttaataaacttcccctagtctccctgttattttgtataataaatgtcagaccataacctcatgaacagggtaag
ataggactccaggccaagggcagtggtgttttagtaaaagctgggactgggagggcgaagaataaagagctatgca
taggttaaatacagtcacaaactgactctgggaagcaaacctcaagcacgataaccagagcatggtagtgcaaaagcctt
ggcataccctaacataaggaaatgggttctgcccatacaagaagacactactcaaggaaaaatccagatgataggtagt
ttccaaagtcagaaacatggctacatcaatttctcctccagtgtagcttctcatatgtattgaggggtgtgagatgga
55 gtctatgagtttgcaaggggaagagaaggctggcaggggttcaggagatcaactcaagcaggctaacagtgaaggctagaa
atgcagtaactatcagattttaggaggcctaggtcaggaaactcagaaaaaaacactaagcaggtcagtgcat
cagttagtggaagattattgctaacactgagtaataactaactcaacctgtagaaatgtatgggggttgaaaacttca
gttttatttcaagcaagataacttcatggccagagatgtttgagaatgcaaatatcttgcttctcctcatctcaatgtt
agaactgaggctgactcagatcccggtgttgggttcaaccaattgttatatttggaagaaggctattaataaattatatac
60 attatgtggcattaaaaatttaattttgaactttcaacaagatgctcaacaaaaataacttttttctgaatattg
tatgtcataaactaaatggataattgcatttaaaatcttaaaataggccgggcatgggtggctcatgctgtaatcccagc
actttgggaggccaagacgggaggatcattcaggggtcaggagtttagagaccagactgactgacatggcaaaacccctctc
tactaaaaatacaaaaattagctgagcgttggtcagatgcttgtaattcccagctactcgggaggtgaggcaggagatca
cttgaaacaggggagcagaggttgcagtgagccagatcgcaactgtgactccagcatgggagacagagcaagactctg
65 tctcaataaaaaaaatcttaaatataacttcatagtttttaaaatgtctttataagttaaattcaatttcatat
gcattagtctttaagattattaatctgtataatatatacaaaattatttgcattagaactagcattgggtattttgctt

0934465 "E594465"

0346201

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65

tggtagggaaaaagcactcatagcttcaacactttatgcgaaggttaagccttagttttcacagcattttatatataata
tctctgctataattatctggtacatatttcatttgtggaagaaaatgactactttaaaccctggatggcttttgcaag
atcgaacattctttcatacaattcattaaaaattttccactatttaactaaactacttagctttcaaattagtaactgg
taaatagtattttcaaaacaattgtctttataagttcaataaaatgtgaataaacatgtatttttaaccatactgttcag
ttcagcacatatgtgttagtagtgtaataataataaataagatgaacactgctttcaaaggtttacaggttttttt
agatgagacagaaaaaacagctatatagttaataaggttagtaagaagttgaagttgaacagtgtagctgtgggaaaaat
tgaataagtataataaaagctggagaaggttcttagagatttaaaagctgtatatattaagagattaatgtattagccagaa
aagttgtgaagaacatttcaatcagagaaaaacagcaggagcgaaaacataaagatattatatatcatgggtgtgtagagca
tggtaaaagagtttagaattaatcacacaataagtataacaaggctagtggttaagtcaaagtaaaaaacagaaacaaatat
ctaaatttaagatttgattggggaaaacaagaattgcagttcagggtatacacacagactgggtgggtcttcttatgcttg
aagaacaaaaagagggttgagatttcataaaaagaagaagtggtacatatgtcttcccagaagttcatgtgacctg
taaagtggtggagagctggcaagctctgatgtggtgagtgacagggcagtcgtctggagtcaaaggaggttggttcagtag
catttggataaaaactgggtttcagattacaacaggcaggtttcagactgggggtctacagtggaattccattcttggagccat
gttttgtgcccgtgaatgctttcttctctgtcttttgcctctgttttagttggtataacaagaataacccaattcatttga
ccagctttcactgtagttagaatttggaggtgaactgaagaacttattagaactgtggccatgaagggcataatataaaa
ttttattttttatttttacttattttattttccatctcttgtgcttgaatcaggacaattgtggaaatttagatgggct
taacatctgcaggctcagagtcacgagctcaatatcctacatgtctaaatatttacaagtaataactaaagctgagaaaa
atgaaataaacctgacttaacaaaaatatagctttataatcaccaaagacacacaaactgcaacttaggattctcagaatc
cccagagtttgcacctgtacatggcagtgagggtgagccgactcctggctcacagtcagtggtttaccaaaccccttc
aaaagttagggctcagggttgggggtctcttctccagggtctcagggtatacctgtaatatggatcttctgtgtgattc
catgggcaactaagaaacgattgtctagatctctaacaataatagcaccagtttatgttgcaatgttagacagattatcc
ccaattctatgtggatgatagatgtcaattagatttcaactttagattagactggctgggctgtagtggtcatgcaagta
atcccagttacttccggagggtgaggtgggtggatcacttgaggtcaggaggttgagaccagcctcggcaacatggcgaa
ctccctctccactaaaaacaaaaatagctgggctgtatgggtgactgcttagtcccagctactcaggaggtctggtt
gggaggtatcattgagcccaggaagcagaggttgagctgagctgagatcaaacactgcaactccagtttgcagcacaag
caagactgtgtcacaaaaacaaaaacaaaaatagatagactgggtgttagtgtagcagttatttcaataagtcctgg
taaagggtgtctagggtgtagacaagggtgtgtgtgtagtcatgaaggaggttatatttccagatatactaggatacaa
agatataaatggcttatcttcttgggttatagaggtcgatagaaggctatctgcatgtacattctcttctccctgcagtc
agtaaaaaatagggaaagattaatctctctttacattttacaaagtaaaaaatgatggcaaaatttttagctacctatgtt
attgatccaaataatttcatccagaccaggcgtgggtggcttacagcctgtaattctcagcatttggggaggtgaggcggg
cagatcacttgagcttaggagttcaagaccagcctgggcaacatagtgaaacctcatctcttatttaaaaaacacaaaaat
tagccaggtgtgggtggcctacaccttgtagtcccagctacttgggaggttgaggtgggaggttgcttgagcctgggaggt
tgaggtgcagtgatgtgtgatttggccactgcactatagttctgggcaacagagtgagaccctgtctcaaaaaaaaaa
aaaacaatttcatccaaaattttatttgactcaaaatttagagagagatgggtgcaggtataccagaggggagaacaaattca
tgctcaattagcagcttaaaaaataaaattaccttacctgtgtcagcagagtttaaaatttgatgttcgaaggactacaaa
ctctattttgtcagagcatcacaatttgatccatcttagcaagatttggtctatatataacaagtaataagatttaaatctg
gatttgtattactctggctctgagatttctacattctagcttaggtaataaaactcagactcagaaaaacgaatcaaaatttga
ggcgcaacaaaaatcatcttttagtgcagttcttgctcaaacaccttccgcaatccatttgtataacagtcagtcagtg
tgaccactattgtgtgtcaacaagagataaaaaataaaggaaatcaatatttctcttagcagtcattcacaagcatgtg
tgtcttggaaattcttatatcataatctcttgtgattgtttacatcaaccctattttgatcttacaacatgattttggaat
gttagcgatcaatgaaaaacagaaaaacagggagactgatctcttagagtttcaaaaagaaacacactaaccaactta
ccttagactgatgtttcaaacagaaacatttaatttattcatacacagaagtacagcagccagttggaacagatatattgat
cttctagttgtcagtttctaactctacagggaaaatctgtaaaaggaacaaaaatgatattggaattttgtttgaggaat
ttagaagagtgcaagaagagttagctcaataatcttgatagctatttggcatcagtttggtatcctgagtcactctc
tccactcagagctcagctcactatgcactgaattgtctttatttgtcatatgtgttcagtcacattttctttattctttta
tccacatttttgatcacctaagttaagataaacatcataaagatactgacacactgctaatacacagtaggctctgaat
aaatgtaacttctctcttctaatgtcagatgtatcactgaattccaaggattccagtggaacttcaggcactcaaaa
aactcatatttttagagaagtgaggataggggaagaaggacacagaagagaaactgcagctagagtcataattttataaga
attataaccaaggcctgcctgtgatttagagacataggggaagatcatctgtgtgaccaggagctctcagagagggct
tatcaaaagaagtgctctgtataaagatcagatgtatttcaaatgaattgtgtgacactgggttggccgacttcttgc
aacagttcttcagtttgccttgggtacactactcttagtttcttcttctcagcaactgtgctcttttagcatatt
ttactgttttctctcatctgcttgacctctcattgtcattctggtcctgagcataatcctatataacctgctcttctccc
tcggagatgtcatgcagtcatatggatgtatacctcatctcatgactctcacatatttctatctccattttaaattcca
gactcagattgcaccagtggttgatataactattctagaactatatacttatgatattctctcatctaagttcttccca
tttttagtaaaaggctactctgttctttcagatgctctggcttaaagcatgcatcacttttatttgtttattttcattc
atactgcacactcaatcccatcagcatctcctgcagatcagaatttgactctcttctcaacatctcctccacacactag
gtttaaacctctcatctctccctctgcttgttgcctatagctccttaactgctgtctgtttccctcttgtttctctta
atttaattttcaacatagttgccagagggtacttttaaaatgtgagtttagatcatgtcactcctcaaatttattcccaa
aaccttttaaaatgcaaatcaggcacttcataccttggattcaatctctaatgactccttatctcagtaagagcaaaatc
tcaaatcttggccgcatttagcatctctcgacatcctctcctaccactgttcccctgtctcaactgctctagccactggc
ctccttgcctttccacaaaaacatcagatgtgtcctagttagacctaaagtgtcttctcttcaaacactccccatccca
ccaccacaaggacagcgcttgccaagatttctcatctcttcaagtccttctcctcaaatattacctactcaatgagggctt
ccttgttacccttttaaaatttttagattgccccatctccacaaaaatagagggagtaagcaaacagggtccttggcct
cagagaatttatggtttctcaagggaaggttgtgtcaaggctgatttggtcactgggggtgctcagagagatttcagtag

FIGURE 7ccc - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

gtccccctcaggcagacaagaaaagtaaatggcatgattccagctgaacggttgcttagaaaaattaaataggagcactgaag
 5 cttttctgccttttcaataacattacattttgttctatagagtaggggtagtggtgtttttgttttg
 tttctaaattttaattcttttctattttgattatttgttcaaaacttttacttttagcaccagaggtctgaataagaaaat
 actgagtaactatttttcagtgatctagcccttagctttcaaaactagacagtagtaaaaaacattgtaaatatactttaaa
 ttagacttactgattactttgtacctcagatatgttcttcaaaactttagaacataataacttaaacaaattaaactacata
 ataataatgaatgcttactaaatttaataagatacatatacttttcatttcattgtagctatcccatatcaaagatcaaataac
 10 tttgaaatgatttttctttaaagtaacatgacagttaaacacaaaaactaatttgaactaattagtgtatgaatttctgtctgg
 ggggaagtcattttcaataaagaaacacctctcaattattattatttttttacttttaagttccaggatatacatgtgcag
 atttgttacataggtatatttgtgccatggtagttttctgtacctattgacctgtcatctaagttcccttccctcaccct
 ccaatcccacaacaggcctgggtgtgtgtgttgcctccctcctgtatccatgtgttctcattattcaactcctacttatga
 gtgagaacatgcagtggtttgggttttctatttctgtatttctgtgaggtgtgtattccagcttcatccatgtcctct
 15 gcaaaggacatgacctcatttcttttatggctgcatagtatttcatgggtgcataatgtaccacattttttttatccagtc
 tatcattgggtgggcaattgggtttgggttccatgactttgtctattgtaaatagtgttccagtaaacatgcatgtgcattgt
 ctttatagtagaatgatttatactcctttgggtatataccagtaaatgggattgtctgggtcaaatagtatttctgtgtct
 agatccttgaggaattgccatattgtcttccacaatggctgaactaatttacattcccacaaatagtgtaaaagtgttcc
 tattgtccacagccttgccagcatctgtgtgtttcttgactttttaaataattgccattctgactggcatgagatggta
 20 tctcattgtgtgttttaatttgtatttctcctaagtagcagtgatgtgaacttttttctctatgtttgtgtgtgtgtgtgt
 tgtcgtcttttgagaaaatgtctgttctcatatttaccacatttttggatgggtgtgtgtgtgtgtgtgtgtgtgtgtgtgt
 agtttcatgtaaattctggatattttagctcctgtcagatgggttagattgcaaaatttctctcctaattctgtaggtcacct
 gttcacactgatgattgtttctttcactgtgcagaagctcttttagtttaattagatctcatttgtcaactgtggcttttg
 ttgcaattgcttttgggtgttttcatcatgaagctctttgccatgcttatgtcccaaacggtattgcttaggtttgggtct
 25 ggggtttttgtgtgttttgggttttatgtttaagctcttaaccatcttgagtttaatttgtgtataaggtataaggaagg
 atccagctcagttttctgcatatggcttagtcagttttccagcaccatttattgaataggagatactttcccatttgtt
 tgtttttgtcaggtttgtcaaaggctgaaggtttagatgt
 tctatatgtttgttttgggtaccaataccatgcttttgggttactgttagtatttttagttagtatttgaagtcaggttagcatg
 atgcttccagcttccattcttcttctgttaggattgtcttgggtatcacgggtcttcttggattccatatagaattcaaagt
 30 agtttttctaatctctgtgaagaaagcaatggcagtttgatggaaatatcattgaatctatagattactttgggcagta
 tgggtcattttcacaaatattgattcgtcctatccatgaagatgggattgttttccatttgtttatgtcctctcttatttct
 ttgaacagtggtttgttagttctccttgaagacatccttccatccctgttagctatttctcctaggatttttattctctgt
 gttagtattttgaatgagagtcacgatttggctctctcattgtctatttgttggcataaaggaatgcttctcattct
 tatagctctcaatttattagagttggctatgtgagaaactttatataaaagagtagttatgcttggccatccatagctcc
 35 ataaataagcatagccaaattataagtaattctctctatataaaagaggattacttattaaatttaattggtacattttttt
 tctcttgggttacatttatgtattttattttattttattttattttattttattttattttattttattttattttatttt
 ccaggctggaggttacatttatatagtagtttacaatttggaaactgacaaagaccttaggaaaaaactaaattattttt
 ttttttgtacaaggacactgctgttgatacaaaataaaactagttaaagctttgttttgattatttcttaaatatttaaat
 ttatgaaaaacatagctaattgcaatttgaaaaaatgtgaaccttttagtgagtcagatgtaaaattatcctgtagcatc
 40 tttttatttctatttgttttcttttctcacaactgtcttgcataaaaacacactctgcttctgtcttctataaaaa
 aagtatcgttttccagtggttccaaaatgttactaatttctaaactgtgtatttcagaaattgtgtcagttgtgcaaaatt
 gagatttggagctgtgttgtcacataatgagtagttcagtaaaagtttaactttcttttcacataatttctgaaatactttg
 tgtacctctcatcaatttatattataatcatctcttgaacgattttatcttctctagactgtgacttctcctctattagg
 45 gaatgtcttttcttctgttttgaaccccgagtccttttatgggtatataaaataattttttttgaccaagtggaagaaat
 tcattaaaaagaaaaacatgttatatggtataagacctcttacatatccaaaaagtgcttctgttttgccttcttctcatt
 cttgtttctaatgttgggtgaagtttataatgctaattgtgtgaaggtttcttcttcttcttcttcttcttcttcttctt
 tctt
 50 ataaactgagactgggtaatttgaaggaagagagatttaattgactcacagtttcacatgcttggggaggcctcaggaaa
 ctataatcatggcagaaggtgaaggggaagcaggcactttcttcacaaggtgggtgagagagagagagcagggaactg
 ccacttttaaaactatcaaatctcatgagaactcctcactatcacaagaacagcatgggggaaactgcccccatgatcca
 atcatttcccacctgggtcactcccgcacacaggggattccaattcaagatgagatttgggtgggaacagagagcctaag
 55 ccattgtcagggttatctctgaattcccaattatgtctaacatccaaaggtgagaagagcctgtctcatctacttgaactt
 ttctgaattgtcaccataaaacccaaggtggcaacacactgtgttgaactactgaattccccctgtcttctactgtctaaag
 aaacatttgatgtctt
 ttatagtggttatgatatttttaaaaccttccattattgggaattgcagatttctctgtgtgtttagaagaatgttaaaaa
 60 ctaaatccaaatgtctgttcatctcttagtactaattctcttcttcttcttcttcttcttcttcttcttcttcttctt
 gcagcataagtttcaaagtaattaaattaaacatttctactgtgtgtttgttagagcaccgtaacatatagcctcagaaaatg
 gtcttataatttatactactagctcttttctctagtcataattataattcttggagataatacaaaaagctgtgctactc
 tctcctgtcaattcaacttgacattgacttttatttcttctttaaagacttcaacttctttagttgtatgtattttt
 65 tttaaagattactattatcaccccatcccaactcaccctcatttccaaagtattgggcctttatttgggttttaaagccattg
 tatttcttcttaaatgtaggattgattcaaaacagtcacagtttggaaacattttaaattccataccatggattctgtgtgt
 tgaatttttatggctaaacttttcttaggtagaagaaaacactaggttagtttaacattgtaaggctctaccggtgaac
 atgaaagtacttgttttcaaaaagaatatttttactttttaaagcccaaatttaagaaattagctttattattagaaa
 tttagaaaatttaagaaattagctttattattagaaaacaaaattatgaatttatgatgctaaaggtgcacaatcctat
 cctagttcttacactcattttgtattttgtctatctatagttgggttagtttaggtggaggtgagatttaaaaatcata
 gctaacttttagtataaacttttagtataaactagcttttaactaatgtattttatttaaggaaaactacataacttgc
 atgttgagtacctcaaaatatagaaaatttcttgaagaaagactgggttcaaaaacgtaagattttattacattatcttg

09344653-042701

FIGURE 7ddd - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

aatattaactttatccaaaagctaacccttttagaaccaagaatttttgggtgttttctcactgaacactcttgtcataat
atatttccttcacatgcacttattcaaatgtgaattatgtatttgcagtagtgctgttttattgtttacttcttccctctg
5 tgtccaagttcagtagtattaggagcagagtcctgaaggaagtgcagagagtaggccttgaagatcacctggggaaagacagag
ggaaacaaaacaagaccctgaaccaggatgattttgatattgttgcagagctgcaaggagaacagtggttggagtggg
aaaagtaagagagagtagtattgcagacaagccggagggtctagaacagaagacttcgtaggacataggaaggactctg
ggtttgggttttactctgagcactctggaaagccacaggagaggttttagcagagaggagcagcatggcctgttttataaat
acataacatatttaattgttttacatttaccagttttatatttactgagaaggaaacttcagccatgcccatgtgcagatc
10 ctaaatgatgtaattgatgtacatacttccataacatattggattagtgtttttgtttgtttgttttattttgttttga
gacagagctctgactctgtcgcacaggctgggaatgcagtgagcacaactctcggtcactgcaagctccgctccaggttca
agcagttctctgtctcagcctccagagtagctgggactacaggcgtgcgccaccacacccagagctaattttgtattttta
gtagagatgaggtttcaccattttggccaggagggtttcgatctcttgacctcatgatctgccgccttggcctcccgaa
gtgctgagattacagggtgtgagccactgcacctggcctagtttttacattaaaataaatctgtattttgcaatacagggtc
15 tttacgtctaaccctctaaaattttgagatcagtttagcatattcaccacaggcctcctatgtatctagagctagtcttaa
ccacttataattgtctagaactagatattaaccattttgtaagagttggttaaatttttgcccagggtaccaagaaaaaac
acatcccttttgcctaaaaaaagatagctgccaccttcttgcaccttgctttccctccttctgtgcccagacacttgca
aacaccgatcttttaattccccagggttgtgtggagagtagtgacaactatatttgccttgcatacaatggcgagaaaggg
tatttcaaaataggaatgagtagaattgggagaattgtcttccatcatgatggctcctggaacatcaacctgactctaa
20 ttctcttttgtgcatttctgtttataaaacaggaaaaaggagaaagctgccttcttactgcttttctccatctacagtgg
accaccaattacctaagcctcttttatttcttctgtatgaagttgtgtgaataggaaaaaatcatcggaggaagaag
agtaaaagttatatgtattttcccatctacttctctgtgaagtgacaggaggaaaaaaagaagaagagaatctacct
agagatatgagaagaatagtcctttctatttgcaggggggaattgacaccaacttggtgtatatcttcttaaattcatga
aagaaaaagatatgtctaaaattatcatagaagagagcagctaaaattatggatttgaagaaaaacaaccattaaaa
25 tctattttatttttttctccactcttttaccagaacttttatagaaaaagttggaagaatgatacaataaatactcatat
acctctttttctgaattcatatctaactatttgacacagttggctttctgtatatgttgtgcagtgtgtatatatttgcct
ggattatttgactttttgaaagtaagttgttcagcctgggcaacacagtgaaacccctctctactaaaaatacaaaaaat
tagacaggcatggtggtatgggcttatgtctcagctactcaggagggtgaggcaggaaaaattgcttgacctgggaggc
agaagttgcagtgagccgagatcacaccactgcactccagcctgggtggcagaacaagcctccatctcaaaaaaaagaa
30 agatagaagtaaatctactgatattatattacttaactcctaaaaatttcaagcaattatattttaagaacattattgta
acacaacaagatatttaacattgatataactataatctactataatccacaaaaaatttccaggttgctcccaag
agagctattgttttttcaagcaggacccaaccaaggatcatcagttgccttcatttgccttgttgccttctctttat
gtatttctgcctgtttttgtctttcatgagaatgatattttgtaaagtcagggtcagttgacctgtagaatgttcacagt
cacaacctttcttatttttttccctcatgatttagatttgggtaaaacatttttgcagaacaccatgtagtagatgctg
35 tatccttcccatgtcatcaagatgttcagttactatcaatttagtcatttgtattactgaatttggatcacttgggttaa
aagttacattgtacagaacatttgaactttttgtaattaaagaaggaatctgtgggaacgtatttggaaactttgttctat
taatttttaatttttaattttataatgtgctcaatccatcttttattgttccccaaatagttgagtaccatctttgtgac
aagcaaaagcttacagtttatttagtagtatagacaacttatcagcaaaatcagcatcttgtgagaatgtgttatagttc
tcacaactatagaggatgctgtggaacacatgggaagagctttacctggaccttgaagagtcagagaagacacctag
40 aggaagtgcacatcacttccataggacagtttgtttaagcaaaatgagagacacaattatgatagcgtgatataaggctgta
tt
ggattatggcagaatttatt
atacatgtgcagggtttgtgacatgggttaattgcatgtcacagggtcttagtgggcagataattttgtcatccagataat
caacagagtacctgataggtagttattcagtcctcaccctcctccacctcactctcaagaaggccctagtgtccattg
45 tttctttgtgtgtttatgtgtatgcgatattttctccacttttaagagagagcagtgagtttgggtttctctctcc
tgcactagctctcttagaaaaatggcctccagttccatccatgttgcctgcaaaggacttgattttattctttttatggct
gcatagtttttatagtgatatgtaccacatttttttttttctgggtccaccattaatgggcatctaggttgattccatg
tatttgcattatgaatagtggaacaatagaacttttaagcagaagaatcctgtgatcctcctatgcacagcttggatcc
tcacacttaactatttaggttctgtttcatcttcagcaaaataaaattggctaaaaatagcagctagaggttcatctgca
50 attctagtgcagaaagcttttgaagaaaaaaagtaatacagtaacataagggaatcctaaaaatgtggacactggatgaagac
ttcaactctcagaaggccagagtgctcgaagacctctcataataaggatgaacatcattctttaaattgtctacataga
ttatctcattttaatccatagcatcacaaaaggtattgtcatcacaattctttatttcccaagtttataaattcaggaaagt
aggaataagaattaaaaatcaggaggctttaggtttctgattccagtggttttaagtaattccttttggttcttagacaaa
tcattctgaacttcttgttcccatatttaattgatcaaatatgactaacacaatttttctaacagtttgcattattttt
55 agggattgaataacaaaatctataagaatcgattgagaattataagggttttctggaaatatgacttatttaattcactat
ttaactattctcaagccttttaagctcttcatcctggatgtagtttaactctcaaggcacaaacacatgattgagattct
aataaaaaaatgattttatctacatctaactcaggtaaacttttctgaaagagaaatggttagggcagtgcttgcctt
gggtttagaagtgacagactctttttttcataatgaaattgtctaaataatagctttgtggcacaataatactacatata
acttcccaactctttcaaatgttggttatgtgaacattgggaattccacacaatcagtatcactaaatttagttttaag
60 tacaatcataaatcagtaactaaaaataaaacttttctattgatttgttttcttcttcttatttagtaaatgatttttagc
attgcttaactgaaggaattatt
aagcataatcaatcaaccaagcagaagaacatagaacaccttccatcctaataatcctaaaaaatattttcaattgtgta
tactgttcttggaagaactagttgaggtgttttataactataactctatttgttccagatcacaaaaatttacttttaaca
tggcaacatttccgtaattgttt
65 ggagtcagttggcagatcatgggttcccatagccttgacccaggctgggtgacctcctcttccagcctcccaagtag
ctggggactataagcaccacacacatgcccggctaatttttgtattttttgtagagatgggggttttgcctgttgccc

0944653.042701

FIGURE 7eee - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

[illegible]

FIGURE 7ggg - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

(Exon 13 in bold and uppercase)

5 actgaaggaagggaaaaataggaatgatgtcacaggggtgcagttcttagggctatctaaggcttttgtaaagacttag
 ttttatttttcattgagtgaggccattggaggctttgattagaggagcaatgtcgtgtgacttatatataaaaaagaatct
 ctctgctctgctaaatatagagagaagtgggatttagggccaatgtaggagatcagttaagaggctcttcataagaaatc
 agatggctccaatcaagttggtgcagttgagatgataagaacctgtcaggcttagagggtaagacctataagatttctctg
 atggattaaatgtagtgcgtgaaggaaatagaggagtcaatataactcctgagtttttggccagaacattttcaagaatg
 10 aagttgctgttttgctaaaatgaggaaaacagaaaggaagagcagattggaagcaggagggcagaataggataagatcagga
 gctgttttgggcatataatatttgatatcttatcaaatatccaagtggagattaaatgggtgcttaagctgtactgacat
 gagaggggtccagctctaaagcatttagcctaataagaagtggaatataatcattcaaaaccaaattttttatagattt
 tttaaatgtcaaacacagtactaggtgctaggatgtaatttaataaaattgatataatccctctcctcaaggacataa
 tggatatagttgttttataggtgattgagttatatagttgtcacaacatgcaatctcagaaaataggaatccttgtgc
 15 cattatcacattggtacaactatacctaggagtttaattcaactgggtcttccctcttgaaaggagtttgcctttttctatg
 cacagaccgcttctctagaagttctattatggcagactattaattataaacaaggcttttcatatttacatctgttattt
 acattcaatgtccacttgatatggtttggctgtgtcctaataccaagtatcaccttgaattgcaataatcaagtataagg
 agtaaggggaaaaataatgcaagaaaagcaatagagagagtgaataacagaaaaggggtctgtaatttttagataggatga
 ctcagaaaaaacctctgtgagaaggtgacatttgataattgaataatgggagcgggttccccatactgttctcatggtg
 20 gtgattaaagtcctcatgagatctgatgggtttataaaatgggagttccctgcacaaattctctctgctcagtgacataa
 agacgtgtctctgctccctctgcttctgcatgatttggaagcctgcaagtggaaactgtgagtcattaaactgctct
 tctttataaattaccagtccttgggtatgtctttatcagcagcatgagaatggactaatgcaccattgttcttccatt
 catgttactggtaaaattcaagttatgagttgtatttgatgagtgctgccctcccagtgctcatggacatataggtggtt
 gtgttgatgttttctgctaaacagtcatactttaaagggtgaattatttactaggattttttgttctatgtttgagagtt
 25 acaaaatttttgcactgacatttcaagatctgatattcttctcttagtaactctgcatggagtttttgaagagcctacta
 aggcactgagtaaaacaaatacatttctaataatgcacctacacagataaaaagtgaggagtcttgggttcttttctttt
 tttctgttcttttttttttttaaaagggtgttcaggctcttttggtacatttgagatgggtgtataacctgcccattttt
 ccattatgaaagactgctgtgctaaacgttgggtgcttgatttcaatcgcagcatcttctctttagtcaaaagaagagag
 caaatagccctctattcagggaaaccaggtagcactaaccacctccactctcaaacactaaaagtaatttaagctgtcgc
 30 agaccaaacactgctttggtagcatccccggagaaacaaagcagttaaagcaaaatttcatgtgggttttcttccatgact
 tgagctcctctgagaaatatatcaagagttatgcaggaatatttcaaaactgcttcattgacagttattctagtggaggt
 cttcatcaataaacaactgtgaagtcgtatctggcagtatgaggagtggttatgattcagattacagcatgggtggttact
 tctaagaatttccacatccagaaaaatctttgaaaggatgaagttaaaaaaatgaagaaaacctggatatgtgtttttta
 aatgtctgccttttaaaaaaatcaattttttcaatatatttttagattcatggggtacatgggcagggttgttacatagg
 35 tgtattgtgtgatgctgaagtttgggggtatgaatgatccattaccaggtattgagtgagcatagtgcccaataggttt
 tctaccattgccccctccctccctaccacctctggtagtcccaagtttctatctggtgcatcttattgtccatgaatact
 cagtggttagctcctgattataagtgagaacatgcagttatttggaacagtgatatttatatagggttaaaattgggctt
 agtggtggaagccaactaaatgtggcaacttccatcttaaaacaaaagtcagtggtgatgatctatatagttgaaaaaag
 atcaattagaaagacaactccttctgtcaactcaaaatttcccatgtacatgtttatacttttaccattttgcatat
 40 atccataaaaaatcaatgtcattgtatttcatcttttaaaattttgcaaaaatgctgtcatagtggttagatccttttgat
 gcttgcctttttaaataaaaaatatagattttttgtgtattatccatgtttgtgactttaaatatagtagactgatttct
 actattcttttaaaatatcattgttaggaattaaccttttaccatttcatctattctgtactgatagaagttaggta
 tttatggctcttcaaaaaaccttgaaggaaaagaattgacagtcataaacaatttctcaacttgctccgacatcttgat
 ctacttatttgttgggctctgtgaaattctaaagattcacagaagtttttttagtgtagggacaaaatatcttaagggtg
 45 aaataagagttctgaatcttagaacaaggacagaaatgaagtaattgacaaccaaggaacatggcagacgtggagcttcc
 tggactatttttaacagaacaaaacatgatgtttcagtagctgtgaaacttttctgttcttagctcactgcttct
 ctatagctgctgttttaacagcaattctgaattatttttctgtcaatgtataacaggctctattcatgcaaaacct
 ttcaaaagatcaaaactgtgatgtctttaaagctattcaatatgaataaaatccaatgaatatcctaattcttttagatc
 tccccaaaaataaattagtgacatgtgtggtattcatcagaattcactggggatctttatgaaaatacatacttatatg
 50 acacaaccttggaattatgatacaagatttagaggacaaaggaattgcatttttaattttaaaacctccttagatgatc
 aaaaatttagttgagatacaacttccccagtgtaaaagcttaaaattgtaaatagtatccctactggagatgggtctgaaa
 attagtctaaaaaagtgatataaatttaaaaaataaaatgttttaaccttgaaatctttggccagaattaaagtcggtctg
 ctttaactacttattctgaaaatgctttagtagtaagaaagacaaacgctattggcgctctgaaatcaactcatgat
 tcacacctcagggaaaagacaaaatgcttattctgtggaagagaaaaacccaatcattaagttactttattcattgtggg
 55 tatagaggggtattttgtgcattattactatcatgctttgtgcatccaggcccttataaaactttgtaatgggtatgcat
 aagcgcaacttatggctttttcattgtgtttccag**CACAGT****GATGCGGTCCATGACCTCCTTCTGGATGTGATCACGTGG**
GTTGGAATTTTGCTGTCCCTTGTTGTCTCCTGATTTCATCTTCACATTTTGCTTTTTCCGGGGGCTCCAGAGTGACCG
TAACACCATCCACAAGAACCCTGTCATCAGTCTCTTTGTAGCAGAGCTGCTCTTCTGATTGGGATCAACCGAACTGACC
AACGtaagcaacctacattgataccagtgaaagtatttccactccagcttttcagtagcgcaactactaactaaaatac
 60 ttatgttgaagatcatcttctctagtcataagatagataactaattttcaggcccttactcagttttccatttttca
 tatcccatgtcataaataagcagcaaacctttatgaataagggtgtatatttcatttttaaatagacttttgttttttaga
 gcagttactgctttacagcaaaattaaagcaggagctacagacattcccatctattccctgctcccacacatgcatagtgt
 ccttcattttcaacatcctccaccagagaggtacacttgtgacaactgatgaacctgcatcaacacatcattatcatcca
 aatcccatagtttacattagatttcaactctagggtatgtacattctctgggtttgagtataatttttccactgccttgaa
 65 aatcatctgtgcttctctgtttatccccctttccactaacctctggttaaccactaattttttttttttttttttt
 ttttactatctccatgggttttggcttttcagaatgtcacataatttagaatcattttagtaagtagcttttccagatggc

0944650.04701

090415Z JUL 67

[illegible]

FIGURE 7iii - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

5 tgctgatttctattgagtggaataggtgaggtcatgtcaagagaacagatttgaaaagctttgaaatgaacactatggaaa
atgtgctaaggagccaattagacatttaataaaaaagattttcaagcagcagtgtaggctcagatgaggttagataaacttca
10 atttgtagagaagttaataagccaaatttcatgactttccaccggcaatcagcagctctgaacatgttggcaataaaagag
cttgcttctcagaagtgaggattcataaaaaagggaacgacaagaaggagcgcagaattattgggagcatagttaaaac
agcatatgtgaactatgctattttaagcaccaacaatacaattaaagaagacttattcccgttgagtcctttgtcttga
gtatagtgacaggctatataaaaccatttgctctaataatgccaaataactattatttttaactctcaactttgtgaattgt
aatcaagtctgtgatttttctgttgattccagtgacatctgtgaaacagactaggattagtaaaaaaaaaaaaaacaaaa
15 aacacgttatctgaggttgctccctaaagatgtcttaggggaggggtgttaggttgatataggtttgttttttttttaaa
taacatctttgatataattcatgtatacaataaaattcagctcttaaaagcatacacttcagttgttttttaggtgtttgtggt
attatgctactcactattgtctaattttagaatttttcatcgaaacaaaaaagaaaccctagcagtcatttcacct
agatcatgggactttacatttttctcaatgcattttctaccacaaaaattgagtaatatagttattttgtgaccttatgcta
tttcaaatattgttgtaagttagctccattttgtctcttgaagttccaaattacatttttcttttacatcaattttttt
20 ctcttattttggaaattgtcctgttactactgaactcattcaatttgttttgtttgttttagtcatttactttgagac
agatgtcattttttggatagtagaaatctatcttttcttagaatcaataatgtagcctctgttggtttgtttaagct
ttggccatcattgtcttaatttctgcaccgtaactggaagctctcatttactgacattattgtctgtgtgagactagggg
ctaatttatttccagacactgatttaaaacaaagccttaataatagttcagttttgcaattatcacttttccacacaaa
agagaagcaaaacagatacaaaagaaaagggttagatggaagagagataggaaaagatagggaatttccattatttc
25 aattatatacacaggggggcataacacatgttagtgccttggggtacattgtaaaataaattgtccacacagaagccttcag
aatacatgtaaaaaatgtttaacttctacttttctggaattcatgcaatccaacatctatacagtgctgttttccactg
aagaagcagatattgaaaagagaaccagtagctgagccatgggtgttacttgagaagtgaagtgaacagattgtttccat
cagggcttaataagacatcacagtgaaaaatagagccattaattttacactcaaagaatttctgtatatagaattata
tgtcttgtttcctatcgtagagactcttgttccagtttctcttgcgtgtgttatattgtctttattttattttattttat
30 tttattttattttattttattttattttattttattttattttattttattttattttattttattttattttattttatt
cccaggctggagtgcaatggcagatcttggctcaccacaacccctgccaccgggttcaagcatttctcctgactcagc
ctcccgagcagccgagtagctgggattacaggcatgcaccaccacgcccgtctaattttgtatttttttagtagagatgg
gggttctcagtggttttcaggctgggtctgaactcccaacctcaggtgatctgccagccttgctcctgcaaaagtgtggg
attacaggtgtgagccaccatgccagcctgcttttattttattttaatatggcatttcccaactcctgctcaccacgtgc
35 atctttttttcacacatctctgctgtctcaagtttgtttgtttgcagtggtacctccctatgtactacactgattcttta
aatatgaaaatgtatagtcacagcctataataaagtgtagttagccagaaatcagagatatattgtcaactatttctctt
taaattattatttaagctcaatacagtaaaaattgtatgcttggaaatcttttacttggttttggaaacttcatgattct
taagtttttattcttcagctcttggccacttacagtagatctagaataaaaccattgaatatctattacaataaattcagat
aatagacatgtctcccttttctctcttattaatgtatttgtttattatactgacaatgaggttttatttctgaaatcttt
40 aatataataataaccttacatttctaaaatttagagaattatattaatggtagagataaaatttagagataaaattgt
ttcgtaggttaataaattgctattttgacagatatggagataaaatcatattccatctgggtgatggattttgatgttt
ttctatgaaatgttgttagggctattgaaattattattatgtataaaacacatacacacaaagcatacaaaatttgattct
gagaagtgtcttagtttgccatcaattgcagtgctgtgaaggagccattatttgttttaacaaaccttttatctgtac
tgacattatattcaagaatgtacttagaaactaacatttggttaaaataattagttattttaaaaaatccattttaaaaaac
45 aataatcttaaaaaaaactctgctagtagaccacaggtataaattgctgctgttaataatggacattttatttctattatc
tctttcttatatctttttatgtctctcactgttatttcatatggatattcagtgggatgccatcaatgtgatactgtca
gaagataattatagcaaaaggctgtcattgacttaatagttaattcaatcaggaacattttggaattcagtgctaaatact
ttgggtttatgacctgaaactaatcattcatttaactttaattattccaatattaccaaaacatgcaaaactgtttgaa
cagtaaattttacttttaaaaaaatcacattgatagtttatagcattttcgactcagctcatgtatgaaaaagcagtg
50 gattggaagaaggaattagaagtgggtaccaggaagggagagagcacactgggaaggggttaagccagagaaattgtc
taggagagaaaactctgggctaaaaaattgatgaattgttctaataatgtggatgaagtcagacatttataattgata
agaacattcttgagtcctagaagaatagccaagctgttaaaaaataattgaaatcaaattttatgatctgaaaattgttgt
aaattatctattaaactttacattttgtcttcccagctcactagcttaagagtagcttttcaaaggggtactttctcctctg
ttaattaaaagacccagacttcttattttcacttcatcatctaaccagcataatcatgttaggttagaaaagtgtattata
55 gatttctaaaaaataatcagattagtgattattcaagaaagaggttagttaaggaagattgaacttgatgggtatgtcaa
gttatatgcataagatttatttaattattttgttcacatttcttagcatttcaaatttcataagaaatcatattttcactt
aaggagattttgtgtaagcaattatttatagtggttataaaattgttcttataaacacttcattgacataaagcatttacct
tgctgtaattgttatcaccaggtgtgtttgactatagcttggccagtaggaaataatacagataatgaagaagtatttgtt
attgacataatgaaggtcatcattcaatatgtctacagggagtacatgtgtatgtttatatactattttattaaaggccaa
60 gaacattttatgtgtatgtgtagtaaatactgaagggttattgtgtcaccattttatcatccagaaagccaatgtattgat
tggacataatacaattatcatcatatctaagaattctgggttaagcataacttttttctattagaaggttatccataccag
gactatatacagagatcatcaggaccactgtgctgttatttttaaaatgcaatgaaatgttagacttaaaattgaaattata
gacctgacttctatttggtagcaagaagataaacaacttccacagctatcattagacatctaaagatcatgtatataat
atgatgactttgtccactaggatggctacaataaaagggtacatagtgacaaacattgttgaagatgtggaaaatgagaac
65 cctcatatattgtctgggtggcagtgctcaaatgggtgtagctagctacttcagaaaatcgtttcacagattttcaaaagggtta
aacatagttttgatccagcaattctactcctaagcattttataaaaaataaaaaataaaaaactaagggtccatgttaaaactt
gtatgcaagagtttatagcagcattattttatgttagccaaaacatgggaatacccaatgcccatcaactgatgaaaagggt
aaactgtgtaatacctaaatgatggagtatttttggcaataaaaaatgaagtattaacacatgccataaaataacataaac
tttaaaattattatgttaagtactaaagccagttataaaagactatataattatattgttcccatatataataatgtcca
ggaatggcgaatctttaagacagaaaattagtggttgctaaagattggggagactgtggatggatcattgttagagcagtg
gggagggtgaaaaatggggagtgacttttgggtgggtacagagtttcattttgggtaaaaatgaaaatataaaattagattatg

09844633-042701

FIGURE 7jjj - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

ctgatgggttcacaactcttaaatatactaaaaaccttgaggttatactctgtttaataaatgatttatgatataataat
catattgcagtggaagctgttttaataatactaaaagtttcactaacatcgagatgaccttatatttagaaagatctgatat
5 tttgacttgagacctgtttcagtaactctgtgcattatatacagcatataaatttctcactactcatttgagaatttataa
ttatcaaccaatcgacaccttttagttgttttataacttatatcattattctctgggaaacatctagttagccacagagag
tttggagtcaggttagactagaataaaaattcagtcctcaactacttattatctctgtgtggctgtgggtagtttaccgcagtat
cacattcctaactctgtaaagtgggagttattataagtaaccttgcaagactctccgatgtttgaaactgtgtgtgtgtgt
gt
10 cagtatgtatataatgtaaaatatatgctagacatctatgtctagcatagtttaagtatttataaattagacctcttatta
ttactgggtactattatttggctgatacaaaataaagaaatacaaacatgatcagcaacgttgttttcaattacaaaataga
ttgtattaaaaagcaaccatttactagagttagcgattacaattcttgttttatttttactttcagggttcaggggtacgtg
tgaaggtttgttatataggtaaaacttgtgtcacgggggcttcttgtacacaattcttatgatatacattcttctcataagat
gagacctggcaactcactcaacatttagtagtattataaataatagccataattcttatcttatactagtcctacata
15 gaatgtaggatgcattttgtgtaaaaaactaagtgaactcttttaaaaaataaacatgttgaggaaataagacaacac
aatctatttttgatatattagaagtgtgtttaattcctaagatccaaaactgtagcagaacctcaaatgctagtcttgac
caccactgattgcactccatccctgtatcactccaccaaccttttttaaaaaattcatgcacttgcttgcaagcatttca
acattagatgtatgaatgtgtgtgcaatgaaatggcattaaaaaaattcttaacaatcatattatgcaataagctggggc
ctagattttattatacttggcatatataacctgtcccttttctctcttctgtccttcttttttggccagtttatttcttct
20 tatttctctcaatcttgccatataataataataacattatatatttataaaaatcacatttatataataatattttata
atatcatgtatataataataataataataataaacatgagtggtgcagaactgttttctcaagctctcttata
gtctttgttgcagtactttttataaatataatgtatagatgatatacatagtattgaattctatttataaaaaagaaatt
gccatatcttaaaaaattaaatgtgaatggccaatccaaattactaatttcacaaaattaaatgttgctaggttagataaagg
caattttcagataaaattgtattcttcaatagcaggtctgtcttaccattcacaagctggacttcagtggttttagtgtga
25 taaattgttcttctagctttgtctcaccttaaccagtggttttaccttgatctaaatgtcattgaatggtgagacttat
agaactgtgaggttaggatataatgtgtcaggcatgtatgtatacaccccacataacgttcttctccaccttaaaggctga
atgaattgttttaacagccacagtggaactgggacaggaatcatgcaaaattttaaggtagttaatgaagagaggaggaaa
tacagaaggctttgagaaagcagcatgtggcgagaaacacagcaggtgtggccatgtggcaatcaaatagaaaagggt
attcttgccacacagccttcagagagagtaaaagcccgagcgcctcatggagggtatgatttactaagtacattttac
30 gtatttttatattgcctctttcactgttcaattccaaaggaaatgtaaatccattttaccaaatagatataaaatttttct
tcaaagaataaaaaataatcattttgaaatgtcctttacatttagaaaagatcactatgcaaaaagcacatttccaaata
aagcattggctaaagctgagaccattttcaaaaaagcaaagttttgcaaggctataattttactttaacaaaacatttggt
gagattattttaatattttaaaattccccttagtccaagacaactgttaataataaataaaaggattttgtttagattcct
taactgttaaaataatctcttatagaagattgtgaagcacatttcttttctgaaaatgtgttttagtctcagattagc
35 tttcaaaaacttatttgacctacaaaataatgagagctgtattttaagtcatctttaaactgtatttactattatat
catgttgctataatttcagcagcatctatgggctgcagttga
tctagtctgggaaaatgtccatgttttgggtttgtccttcattgttttttgttttctgtttcttttttctttct
tttcttttttttttttttttttttttgagggtgaattctcattctgtcacccctggctgggggtgaacggcatgatctggct
cactgcaacctctgccccagattcccagaggttctctctgcctcagcctcccgattagctgggatcacaggcatgcacac
40 caggtccggctaatttttgtatttttagtagagatgggatttccactgttgccagactggtctcgaactcctgcacctc
aagtgtactaccacacctcgccctcccaaagtgtgggattacaagcctgagccacatgccacgacctcctcattgtttct
accttgaggggaaaaatacaattacgatctttgttcagaacttagaccttgaaaaattctcttccccaaagagtttctttt
tgtct
ttattaagttggtgacaagctagcctatggtcagaatgaagacaatgttcatatttcaaccttgaaattctctgggtttgtt
45 tctgcttatatttagcactacacttctgtttcatatgaccaagtttttgaaacacggtcacaacaaaagggttaactaatt
atccaaaaaaaccaaaggtgttttaactgagcgttgattgcttcaataatagcattttttcgaaacaggtttattgtgttta
cattgtaataaagaattattctgtctacataaaaaaataagaaactgtagtcagttctctgttagagtgcctattgtactt
ctactgaaattagtttacatgtatttaacttaatagaagaaggccagacttcgtttttcgtttttgtttttgtttttgttt
gagacaaagcctcactctgttgctcaggctgaagtacagtgccgggttcagactcaccacagcctggacctctgggct
50 caagccatccttccacttcagcctctcgagtagttgggaccacaggcatgcatcaccatcccagctatttttttttct
tttctttgtagagatgaggtctcactatattgcccagggttggtcttgaagctcctaggctcaagcgatcctctcgccgtg
cctctcaaagctctgggataaacagggtgagccgctgtggctagcctcttcatgttttaaaatgggcttttgttaggca
atctgttttgggtcaaaggtttttttttgtttaaatacttagctcttaaaatgaggtttaaacygttatagcaagaataag
gaagcaaaaaaccaataataacatcattgcctccattactcagatgttaaaattgttagcatttttagtgtatttgtgtgc
55 agtaattactaacctaaaacatatggctaaagcccattttgttcaacttctagtgctctcactcttatgtgagaggcaac
cactaacatgagtttgggtgatttttttttccattaaataacatatatatccatcaaaaatatattgtgtgtagt
ttttaatgtctgtgtgtgtgtatttaacatgtatatatacacactatattatataacatttgatatagtttagattctg
tccgctacttttttactcaactttgggttttttttttttttttgagacaggtctcactctgtcaccaggctggagc
acagtgccgtgatttcagctcactaaagcctcaaccgcctgggttaggtgactctaccacctcagcctcctgagtagct
60 gtgactacaggggcacaccacatgcctagctaatttttgagacacaagggttttgccatgttgccctaggctgggtctcaa
actgtggggtctagtgaaatcacctccttggcctcccaaagtgtggtattacagatgtgagacaccacaccagcccc
caacttttttttttaattcctattgacatacgtagatctacttctcctttttaaactgttttataacatttcatcatatg
aatagaaaaatttgtattttattcattacttttttgataggcattttctaatttcccttcttaataagatttctgttatcca
65 ttattgtctaggtttaagtaacttttataatcacagaaatttgagtaacttaggatttccatgttttatattatagca
aaccagcttgaattatttaccactggagttatttttctctgatgcctcaatttaggcataatggcaaaataaataacagata
ttatttttaacatcaaatgtaattttgttcaaaatttacatttaattctttctcataactagtcacttccattttgtcttct

C O N T E N T S

FIGURE 7kkk - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

(Exons 15 and 16 in bold and uppercase)

5 gtcacccctgaagaacgaaaaatgtaatttcccagagggttttaaaattgggggaggtattaaatgtagctgaaattaaagtga
 ttaataaatttacttttgggtcatgaaatcaacttcatgggatgctaaggatcatttgcaccccagaagtatgagcagtaa
 caatgcactttttaagactccagaaatctcaaagggtggctgcccacctaattaaacttcaatctctgataccaaat
 tatttcttcttgtaccacatttctcagatcttcttgacaggaaaatgtcactttgctgacagctgatagacaggtta
 10 ttagcaccataatcggagagaaaaggatagcttaaagctacttgatttaatggctatgtgatggcttttcttcttct
 atcttttttttttaaaagtttctatgacagacacaaaaggccttagcaaataggccagtgccatatttctcgtctcc
 tccagggtcaattatcttactccatcaatagtgtgtcagaatattgggcacataattcagcatttaaatgaacaagcaat
 gtaatatctcgtgtctccagtggaatgcttgcagctcacattcttctctgtcacagggttcaactctgtatgtatgtccc
 ataccagctccttgaaacacctgactgttctcctgtgtttcattgcag**ATGTTGGCTCCGACTTGACACCTACTTCATTGGA**
 15 **GTTTTATAGGACCAGCAACTTTGATAATTATG**gtaagaattcctaattaaactatgtgttcccagatcaagaagtaaaac
 tttcactatcccagtgactgtctttaaattacagaggttaatttggggaaagcatgtacttatttgaccctacataa
 ttcaagcaattaaacactcattatagctctacttttatgttgtaaaatggttaataaaacaggtgggagaagaaaatatt
 catttgcaaaagcttatggagtgttatagctactcaagggtccaatccaacataatacatttgggtttatagatatgtga
 acaaggatgactctaagggtgaaaacagtgatttccattatttttcttggataatttgaattgggaactgacagaaac
 20 ttagaagggtgggaaaaacacctgactgttctcctacagcttgttttttatgaatcttgaaaactttaaatttaaaag
 caaaactttaacttttacttgagaatggcacaatcacattaagcctgcattctggaatcatgcttcttctgtttt
 agatccataatattctgatttcaagaatggattaaacttaatttagataaaactgttagtataaattgcttatgtacttata
 attttaaaatacaaaagtgtctatccatttgtgaaaaaatgttagcctattgactttggataaatataggtctccagt
 ttcttctctgaaatcttgggacaagatgtatttgggaatcagaaattttcagactttggaaagataatgtggtacata
 25 tattgctgaatacacataaaccttagtgaggaataggcagttacccaaaatacaacacatcaacaaatactcacagtgga
 gactaggcagcactctgtaatacaatcacagatttcaacagaaaaaaaggaaggtaagagcaaatagtgga
 aagaccatggacagccttatgtcaattcaaatagggttttccaccacatagatttacttcatgttaggcttttggcca
 ctgaatggattttttttaaacaccttcattttgcagatttttggatttggggatgattgataaagatttgcgaacat
 gtattttgagagtatttcaggagggttttattgccaaggtgtggaatacataaataatcaagtggtaaaagggaact
 cactatgtggttttttatacagtttacttgtgtgtgatataatgaagttacatgagagctttctgttttctgttttgt
 30 tttgtttcaaatttatgtcttctctgtttccagtgatgacaataaccattgggggttcttacttttagtctcctcatt
 tattgtagcatcagaatttaaacacattttatcatcctttgaactagctacacaaaaatatattgatttttagtatttg
 tattttgttaataacagatttgaataatgtgtcactaaataaataatttagataaatgttcagagtgtagaaatagtaaca
 cacctaaaaaagtattgttttgttttgacatgcactagactttgaattgtttcaaaatttccacagcatcactccagct
 gatgctgattttatatttgtgtgatttggcatagcaggcatagtagtcttgttaactcagtagtatcccaattctcgaa
 35 actggcttattgctttactaaaacactaggcagtcactacgatccaattcctttaaagtgtagtgagacctaatttc
 ccagaacaactcatgtgttatagagaataaatttgccttttgttccctactccaattatgctacataacactacctttt
 gcattccag**CTTAATGTAATCTTCTTGGGATTGCTTTATATAAAATGTTTCATCATACTGCTTAAACCTGAAATC**
AGGCTGTCTTGATAACATCAAGtaagtgaatttttatttttgcattttctatagggtgtgttacatttatactccaaactatc
 cttctatttatatacaaatcttatgacaaaaggataaagaatttgggtgtattgtcttgcataaataagattattgatt
 40 gactatcaaaagtgacttgatctgcctgaaaataagtataatagagttctgttttcaagacacttttctcctaaattct
 aatttggaaacatgataagttttaaatacttatattcattgtgtcctgaaaacaagcacaacgtttccatttagggcaggt
 tattcttttttttttttttatttatttttgagatggagtttctgttctgttgcccagctctggagtgcagtgccgtgatc
 cagctcactgcaacctcctcctcccgattcaagcgatttctgccccagcctcccgattagctgagacacagtgcc
 45 cagcaccatgcctgctaatttttgtattttaaagagacggggttccaccatgttgccagctgggtctcaaaactcc
 tgacctcagatgatctgcctgcttgcctcccaagactctgggagtagcaggcacgagccaccgcacctggcctgattat
 tgttctctagagcaattaccgcacactcctcacactccatctccccctccagagcaatgtgatgagagccagatgatg
 gtacctacatgtacaaaagggaattttacatcacagaagaggaacctggaattatgaatgtgggcatttatatagga
 gctgttagatggctgccatccccctctgagagagataaaagaaaccttctaataatgataactttgtaataaaaaa
 50 tatggctctaagttttaccttctctgaaatataacacttaacctcctaggagctaaagctaaatctctccagaagtct
 ttatctattttaatcatcttcaagtttgaaagtttgttctttaaccaggttccacttttgtagcttcagaaagttctgc
 catgcagaaatatgaaaatattcacattacttttcaacagcttagtagtactttacacaggcaaaaaaagttagctaatttac
 attttctgaaaagaaaaatagtgtcagtccttgatatacaaaaaaattatcgtgttcttgggaatgtataatatttta
 gaaagatagtaatattagatgcataattagttattaagatatgatataatgaattgcattttcatataatttgcctatgc
 55 tgggtgttatatttattaaacgcttttactttaaataagatttttgcagaagtttcatgaggttaattctgtgactttctgt
 gctactgacattctccttgaactacctcagatagcaattatgtcacccatttcccatcttctacattcgggtgctgaca
 gttcctggcccgtagtagacctcaatgaatggttacagaataaagtaatatattaaagacttttagtactaagggtgat
 tgacattaagttagttaatttgggtgaaggaaattttgttcttaacttaataaataaaaaagataaccaaggaattgaaaaatt
 60 aaaaatagtggtgcaaaaatagacattatctacaatgagtgatagtcctttgttaattctcaatattacttagttgagata
 atagtcattgtattgtttaattatgtacaattaaactgtccttctaaagtacagtggttggtttcttagactatttgttcc
 tgatgaaattgaatttgcataaattaaataggcacataaatttatcatattgtacttttaccacggttagcacaatttac
 atctttgtacctattttgtagtataaaataaaacataagtaatactttatttatttattatattgtattttaaatacta
 tcagaataagggaataagactttaacatttatgtagcactatgttataaattagcaaaaaggatcattcttgcctat
 65 atttcaagtatacttttaggtaatttttttcttcttacttttttcttcttaattcaacaaaaggtaagacttttgcct
 tacttttagtattttagtactgtcacatagtttaaaatacaatttgtttgtataatgttcatatgtatttcttt
 aggtaatgtgggtgaatctttatgatattcattgtttgaaaaataaataaacatggaaaaaatcaataattatatttagt
 ggcattggttagcatcaagttttatattacaaagcaataaagctttaatgaaaaatatttcaattatgtctaaa

09445-0470-ES-0470-ES

FIGURE 7111 - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

ctgttttctaggttatattcttttgaaagtatttaactttctgtggcttctctctttgaaatgggtataataatgaca
 5 tatacctgaccattaaatgggcagaagaacataaacctttgatggtgcttttataaaatttagtaaaatgaagaagataa
 attgggtagttgttagaaggggtacagaggattttttctttgttttaatttttatttttttttcaagagg
 tagagcttctgtctgttgccagtttgaagtgcagtagtgccatcaaagcccactgcagcctagacctctgggctcaag
 atacctccacctcagcatcttagcagctggaaccagaggcatgcaccatcacacctggctaattttttgtgtttt
 tatagagatgggctttcactatgttaccaggtggtctcgaaactcctggcctcaagctatccttccgcttcagcctcct
 10 aaagtgtctgggattacaggcatgagccactgcacctggctgaggatgggtttaagttgaaagaattatgaatatagatat
 attgttggaaaagaaccagtgatagagaaattaagaatataggaaaggagaattacttttatagttgtgatctgaggttg
 ttagagaaatgtcatccagagcagtggttagagcaattccactacattggatttcaggaaggacattttccagtaagcta
 aaagaagccacacaggaggatccgtttccactgagactggatggaataaataacaatagggtgtgatgcagatatgttggg
 ggaactggggtagctcagtgaaattgagggatttctgcctagtctcctcaatgaggtaggaaagatagctttggcaggat
 aacgggacatgttgaagaaaaacaaggaaggtatctccagaaaatattccttaattctttccagaatctgaagaaaa
 15 tttcattttttttaaatatattatatacaatttaacaagtgggtgtaaagaaatcagcagggcataattgtctaaag
 aaaaaaggaggttaagaggagtaataatgattttgaacatttaagtaaaactgaaaatctggcatgtttttaacaagaata
 aggctctgtataatattgtattcaaaatggtatagtaaatgtgagagtgttcgctttaagagataaagtatcatttatctg
 gaaaacttttttagtatatttggggaagcattaaagttaattgtttactgtatttttcaaaaatgtttgtaaaatggg
 gaacaagacaggccccctgttcaattcattaagaataaaaaatcaccacgtaaagccctttggaagtcagtgtctttct
 20 aaaaacagtcattcattcagttaccaagtatttgttgccttgattatacacgttctttcacacacatatatctcctttat
 ctaaaatgtgtttgcttctcaccatattcactgcccactgttttcttaagccactatcatcttcagaatcactgcagtgg
 tctcctaacttctctgtccacatcaattcttgcctcctcactggctagagagatctcttgaaaaacttaaatctga
 tcatgcaacactctgaggtaaaactcttcaaaagagcccattactcttaactgaaggtcggacttctgccaaggcccat
 taaacctccctgatctagttgcccgtgtctttctcagcctcattttatgcattttggccctctggccctcttagatatg
 25 ctctcttttgcctcagatcttatctctgtgtttctctactcactttcttttccctaacgctatgactggctgactccta
 tttatcctaatttaattaaattattttttattatcttaaaaattaacttttttaaaattctaaatttatgtcaagtcac
 tagaaaaccccttttgattttaatagagaacatttaattgggttggctcattactatattaaagaattctctagaaaaat
 aataaaaaatagagtgaaagtaatataggaatatgattacaggggaaatgaggtatgccaagtcttggatttaactaaaa
 aagtaattaaaaatataataatcatgctgtattatttgcctgtgcttactgtcctttgtctgtttcatccaaata
 30 ggtaattatagtttagaggaaagaattccaattcattgaatatctcattgagttctgacaggtcaaaatcagtgcttac
 aataatcatagcaaaactcaacctaatttaaaaatagatatgtataatgaataaaacctgttatgaattgtttaccag
 cacaaaattaaacttacagtatggctgaagtactatgacatgtgaaacatttgaaggagcctttagaactctctgacat
 ttaccttcaaaaataaaaattgtagtttctcctaaccacacttctattattgaaaaatattaattaacgaatgtatttc
 35 aaaataatttgccttaataacatctcaagttattttgaagaaaaagtgaaataatggccattttaagacgtagaaaagaac
 attgggtgcctatgtgaagggaacacggaatctaccaggttttgcctttctgtatccgtccctttgcgcttctcatcaa
 ggacttctgcataaagacttatgatgtcacggggtcatgtttctgtattcttagtctctccttaggttttatatgagt
 gataggttggcaagactctgtcagatgggttaaacaaagtatttgcctaaagataacaccttttacttttttctcttc
 40 cctagtctctaattgtcaagggaataatgggtcaaggagagataaacttgagtgtcaaacccagttgggtttgaatt
 tctgttcagtcctgtaattgtttacacgaccttggcaagtaacatcagaggtctgggtcttactttcttctgtaattggg
 aataattatacctatttcatagagctttgtgataattacatgaaatcacatatgtaagaatacagcatataatttgttg
 cccgtagaggatgggttgaataatttttaaccactctgtatggaaatgccctgctgcctttgatccttgtgttttaattg
 gtgaagctttgctcagcctctatcaaaatcccattagaatttgactgggtttgtttaccatatgggtatcatgaagaatta
 45 tgcattgatgatcctttcttttttaagccaaacttatcttattatgaagaattggctccagggtggaattgctcatt
 tgattataataatagctagttctgttctttagttctggaagaaagaaatagatcctcagtgagcttggacacctgccat
 gctaagaaatcaagaaggcttctgaatcgcttcagggtatgaatagtaaaatccttaccagtaccataataacttatt
 atatttcttaagaaggtaacctttactttaagaacatgtgtctaaatgttagtaaaaacaagtcagaattacattcagc
 ttgatgagttatattagtttttgggttgaggtctataaaagtaaaagcagaaaaatcaaatggacatatctctgaaa
 50 aatacaacaatatcgcaagaatattttaatgctttaatttttcaatttcacattaataatgtatatacttatgaaaa
 tgcatttaattgttaataataaataatataatagcctacttgctaaaattatctcgtttctatactatagtcaaagcagtaa
 cttaaaagtttaagccttttatgagaacagtaaatctagctctgagttgtatagtaataaaaaatttcatcaattgcagag
 ttgtctggatgagtttgaggaaaaatttttagaactttcttattctcaaatactagttactgataaaaaatactgatatac
 cgattttttatttttaagaaggaggctcaaaattgtctatgcaacaaaaatattagcttatatctctatatattttattc
 55 atgggttgtctttcaccatcaaagctattcaattaaaaatcaagattttacagatttctaattattttaaatatttagaga
 tagtacgttttaaaactgttacacgttttgaaaaaagattattaggtcaacatgctatactgaagatgtgttttcccaa
 attttaaaaatcaaatgtacttctccatgcccattgatatactgtgaacactttagttttaagaatttagtgaaaaaat
 aatacattttattttattcattgtaataagatagaatcattttaagagaattctgaaagtgaatttaatttctgtgtt
 60 tccattttttctgtcttctctatttcttctgtgttttaaacattactagaatcaccataacaatatcataagc
 aatccaagtgtattttaagagtaatacaatccaaacaacattgtgtggagctttgtgtatttttaatgacactactagac
 ttgcttcagacaagttgagactttcctaaggtaaatagtgggctcctttgtgattgccttaatttttagcatttaaatgcat
 ttagcaatcacttcttgaaaactgaatttcagtcactgattcaaaaagctgttcattctgcaagtggttatgtccatct
 cattgtatcctttatttttaggctatagttttaagttttctgaaatgtaaaagggtgctctcttttttggttttcttta
 65 aaatgcattaaatttcccatatgatctttctgtgaatcagggtttatgcataagtgattttaacatattttgcagctgg
 aagctcacattttgagaaaaactggtttgaaggatgactgcccataaggcacaatggaattgttttacattaatccttgagatc
 aaattatagtttctcttttcccaaaaataattaggtttctatcagatataggagagtcaggtgctaaggatgagaaagtc
 taaaaacctatctaaggggaaaaatgtcttctcataatgaaaacataaaaaatagcaggttctctgttcttttatagag
 ctagactcagattaccttttatatccacaagaatgtgcagtcagactatggaaatgcttaaaaatctgaatttaattta

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

aactagctattcataagactatagtttttcccccaaatggtggaagatgaagatttcatagaagtagaataaatcagagaa
tagttacaataaataacttttgtgttccatggttatccatattttaaattttaaatttgaatgtagaactttgatttgat
5 tttatccttgtttttattatttttttcaacaaatgagaaatatgaaaattgtggatattgtttcagagtttcaaaaatttgc
agttttttttttttttatatatatatatacatatataatcc
atatatatatatatatatatatatatatatttttttttttttttgagaaaaggggtttgctcttgttggccagggtggagt
gactgcagtgacatgatctcggctcactgcaacatccacctcctggatttaagggattctcctgcctcagcctcccaagt
10 agccaggattacatgcatgtgccatcatgccggctaatttttggatttttagtagagatggggtttaccaagatttggc
cagactgggtctcgaattcctgaccttaggtgatcagccgcttttggcctccaaagtgctgagccgcggagcccagcct
acatttttttagattctaaagaaatggagtgagtgtagctccagggttttgggttggggtagtagaacagttagtg
gttattactgaaattgcagaaaactgtggaggtttcacttttgggggtaggacagtttttgggttttgggttttgggtttt
caagataacttgtggacatctcagtgagatgctgagtggaagtggagtagtgaaagctgaagatacaatttggaa
catcaatgtatagatttttttttttttttgcatttagtggttacttatgttttttttttttttgggtatttgggttcaact
15 tatatatctattttttctataatagcaaatatcctggtttttctaaatttaagcgcttatataatttacttttaaac
attaagaaaaataaaagttagatgatttgaaaaatacaacagtgaatttgcaataagatagagcaaacattgaaatg
gtgactttccagccaaactatttctctcactagctcaaaaagtagtttctgttagaatggccactgctggaagtag
caaatgctgaccactatggtgtcctaaatcatagtggcactggtgatacatgaaacttaaaattcagaagtgaagtgttct
20 agagtgggttcaaaagctcaataatgtcaacaaggacaaagctcttacatcatcctcagaatgctggctgtgtcatc
actgtatcatcttgtgggtccaagaatgactcttccagctccaagcatcattatatcctttcttgggtgcatgaaaagca
ggaaagaagagataagagaagggatttctctcatgagcctttctcatgggctgtgtcctcctcaggttccaggtgtaaaat
ttctcagaagcccttgtggtagcatgtctgaatcaaatgaccactcccgctgcaagggaatctgggaagcaaaa
ggctctggcaaggggctgtgggaacaggacatttctcaacatttgcagagctcagggcaagaggacaaaaatgatttatat
atatatatatatatatatatacacacacacatatatatatacacgtatatatatatacacatatatatatatatacac
25 acacatatatatatacatatatgtgtgtgtatatatatatatatatgtatatatatctcctaaccctcctctgggtgtagattac
accttcaaaaccacttggaaagatcaagtagtagtttagaatcctttgacatcttagagttccatccaggagccaggatgt
ggctcctggctcactgctgtcttcttcttcttctgctccagctagataccacaacatgtggggctcactgcacaggt
atgtggacactgtgccccacacattcaagctcttttgcctctcccaaccgccccttggccactcctcaaaccttag
acaaccttgggaaaaagggtcagggctgattttttaaaccatgagactgggtgaagatattgagattgagggtagat
30 agtgaataaagagactagggaactgtaaccttgagacactctgacttttagagatcttagaagtgtagaacctgcaag
tggattgaggagtagccagtgagataggaagaatctacagatcctggaagctaggtgaatctagcttttcaataagat
gggaacttagacttgaccactgaatttagcaacatggggatcttgggtgaacttgacaaaggctgttggcagagccatt
gatgaagacttatttagagtgggtggaagggagaatgggaggggaggttaaaaaccacaggttaagacaacttttcaa
gtcttttgcgtgaacaagagctgagaaatgtagtagtggaagagtagttaggtggggaggttgtgtgttgataaat
35 aatgggttgtttttagatgagatattgttgcactcttcttctttaaatttggtaagaatacacaattagtgtgatattg
aaaagagtagagaattgtatggcatctggcatctacacagtagtgcaaaagagtaggggtataggtgacaagcgaagg
ctgatcttatataagaaggacgcagacaataaccatttttctttagtgataaaattatgactgagaccggctaaccat
tgaccagtagatgttttcttttaaagtagtgcaataaattatcatggttcataagtagttcagtggttgaaaaacgttta
tctacctagaaaagaattatgtaatttgaaaaaataaacattatgaagttgttttaacttctatttttctcctc
40 atattaatatataataatatttacagggttaaaataatattccaatttaaaattcatttatatttatcttatgtatata
tgcattgtgtgtatatatagatacaaaatatacatatatatgcataatataatcaaaatagatacacgcataatccaggc
acacagctcatgtactgcataatgacatttttagtgatgacaatcgcatgtatgatggcgatctcataagattgtaatacc
atttgtttcctgtacctttcttatgtttacatttgttttagatatcaaaatacttttgggttacagtttctacagtagtcc
agccagtaacatgctatacaagtttatagcctaagaacaataagctttaccatatagcctagatgtgtagtaggctaa
45 ccttttaagtttgtgtaagaacactctataatcacactactacgaaatcacctaaggacacatttctcagaatatttcc
catcattaaatgacacattgactgtatatgtttctagaaaaggcaactgtgaaaggcttattaacaaataaaaaatcag
ttagatgtcaaacacatttagtagctttgtgtgtaatcttaggaatttaagaaactaaataaaattatatcttctggaga
aaaattattgttcaatgaaattacctaaagcaacacaattcattttcttcaagcaataataaggcacacattttgatacc
ttataaattttttatttaactatctttctaaaaataaaaatatagagttatatattataaaattttatgaagcgtagcttat
50 aaaaatagctgtgtgtaatacatcttttggacattaaatgtacactcattgttatgttcagaaaataaatggttatatat
agagaaaaaagagactaaatagaaatgtagtgaagttaaataatgataatgttttagtgcaggattatgcataaatttaac
atttcttttttaagcacttgcatggattttctgacaccactctgaaaccaatcacatgcttttttcacacatctac
cagtgtctccagcagcaactgggtgtccaacaatgcaattcagtttgaactaactctcaggattagtgcagaccctacag
gttaacagctctgtccctcaagagcccccacttttaggcagcaggtgcccagtagagtgcccaggatgcccacattttgc
55 ttagggccactacaaattcaggagtgccccatgaccatccctcaaatttaatcgtttaatagaacaattctgaaattagaaa
agtgtgtacttctgagtacagctttattataaagcctacaactcagaacagccaaatggaagagatgacacaggggcaag
gtatggaggagaaggcatggttttcatgcccctccaggaagcccccctccacacatgtagagttttcacacccttag
aagcttcttgaaccccatcttgggaagtttcatggagttttacacatggcatgtatgttcaacattggcctgct
ctatctccagcccccgttttttccccagtgatttggcaggaggggagaggaggtgaacattctacccttttaagttag
60 ctgtgtcttcttgcgaacgagggccccatgtgaggttaatttagcctcccgcctcgcttaccacacaccttccccct
caacacacctagtcatctcattcgtatgcagaaggcacatggaagattccaagggtcttaggagctctgtgcccaggaatc
aggtacgaagaacaaatattttatttttattacaccatttcaactttagagttttcagaagtagtatgatacatatag
tactcttataaaaaacattttatttttaaaaatatctaccctacattatgtctggaaattatttggaaagaacaata
agaatgtcatttccctgaaagattatccttctatttttaagctgtgaaacagtttttaaaaaatcaagctctaattat
65 ctattgttaatatgctactgtggcttatctcagtaaatgaaaatttaatgaagcttatgaaaaggggaacatttaattat
tqtaatttatctgtcttcaaatcttttagaggtagaactcactctaatttagaattgctcttatttatatcattaa

FIGURE 7nnn - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

5 atattagtgaagaatccagttatgattcagggaataaaatttttaaaacttactctgtttttaacttttttattcacttt
 taaaaggtaattgctgtttatttaccttggatttttaacttttagaataaagtttcaaaaccaagttcatatcttttaatga
 10 tatttagtttcaacttgtaaaattgaatctcatgcgctataggtaaaactcaaaaatctctaaaatgacttcataaact
 ttttagcttatttatttttagcgtagtttcagctcctaaacaactacacaagaaataagatttggaactgtacattcaaaa
 ataaagtatttgattccataggggagaaaaattttctttctcaccatcactaggttcatggctgagactcctatgact
 aaagattaacaagataaatgcatacaaaattttatttattacaagttttacatgttatgagagctttcggaaatggagactc
 aaggaacacaattaaacttgggaatttttttagtaagtttgatgaagaagtggatatatgtggagaaatatgattggaag
 15 acaaaagcttacgattcaatgttaataaactgaggagagcttagcaaggcctttttattcagattatttgtgggtgtctct
 atgtcttagagtataaaaatgttctcttctcctcgtatagggcggttatctctgggtaagtgtcttatgatctacttc
 agagagaaaggtcagagaattcttttaggtctatttcagaggagaagggtaggggaacgtcaaaagacacttctact
 tttgtctgtttctcaaatccaaaggcatcatatttttagcgtatgttctggatctgtatcaataaattctcttctaat
 ttttcttaagcatgtcttttttgtttgtttgaatacgggttttcagaaaaatgaacaaaacttttttaaaatataaaagc
 20 caatttttcaccagttagttattactttaaagtcaaagttcttaaaagtttaatacagaaaaatacaatttcttctaaaggc
 taagtgaataaaacatgaaatctcttttgataacataatcttgtgtgttttttaggagtttggtcttggtgtctatacaaaaa
 ccagctaggaatacatttttttttcttaacatagctttctttaaaatgacacaacttatttttaattgagggctttattt
 agtacaatgatttatgtattaatatataaattttatgtgaaaaatgacaaaaatttgctgacttaaaaaatttgttgt
 gagagagcttgaataagtgtatgttagactgaaagactttgggctccaaattcaaaaccaactctttttaagcttcttg
 25 gagataaagtgaactttgtgaggcatgaagttaaacattccactgtattttgagtcacatactcaaaacgtagtcata
 gattctggaagttaaagacagggtgtctcctgggtctgcccctcatacaactgtaattctctgctcctgattaaacatcaact
 tgaatttttaaatatttgtgtctattttggaaaatgtgtgcaaaaataaagaatagttagttcattgacgttttactatgtg
 ctaggcactgttctaaagtctttacatgtggtaatttttaattctttgcaataatcctttgaggtttctgagaggttaa
 ttaactcacctcaaacctcagagctagtttagtgccagaaccaggatttcaacagatagcttggtctcactgtccatttac
 30 ttaactcttagatatactccttgtcacatcaaattgcatacctataaattcttagtaaaatgtgtttaaattttaagagatt
 gccatttcagtaaacatcatcagtttagataaattttctaggccatgctcctcaaaaagctttaatcttgatattgactggatag
 caatgatcgttaagggcctgtgttttaacacctatgattatattaatatttttagattatgaactataaaatctggccagc
 agaattgcaattatgaggtatcttagtgtacagtaattctctcaggatgagagacagggatttcagcgttattagttatgta
 aagttaattactgagtgaaactactcaagaagaatatttgttctggtgaagatgacttgggaagaaaagtcaactgaggttaa
 35 atgtaaaaacaacatgtcatggaagccaagaatcaaagggagcagcagctggggatgagtttgggagctgtacaagaaat
 tgacagggtttggacagtgcaaacatttgcgactgtcagatttgtttccattttttcaagaactaggaataattcagctga
 gggagttgtgatgggaaagaggtttggaattctgaaattctctgatggggaacgggaaatcatatgcactggggaagta
 tgattggccttcagatatttgttaattgcccattagaaatttgttgttataggctgggcacccagctgggtcacgcttgtat
 tcccagcactttgggaggccgaggaggccagatcatctgatgtcaggagttcaagaccaacatggtctcaccaacatggt
 40 ggaaccccatctctactacaaaaatacaaaaattagccaggcatggtggcacgcactgtaatccccgctactcaggaga
 ctgacgcaggagaatcacttgaacctgggaggcggaggttgcagtgagccaagatcacactgttgactccagcccgggc
 aacaagagtgaactccatctcaaaaaaaaagaagaagaagaagaagaatttgttgttatgaatttaacatgtcttc
 aaaaaacggccggcatggtgacttatgctgttaattcttagcactttgggaggtcaggtgggagctcagagatcaag
 aggtcgagatcattctggcgaatgtggtgaaccctgtctctactaaaaatacaaaaattagctgggcatggtggcgcac
 45 gctgtagctccagcaactcaggaggctgaagcaggagaatcgcttgaaccggaaagcggaggttcagtgagccgaga
 tcgcaccactgcacttcagcctggtgacagagtgagattctgtctcaaaaaaaaatttttttttgtttgttttgttt
 tgttttttcttcagcattattcagctacttcaatatgtgtgtgtgttttttcaaatcattaaagaggagaggggatata
 agaaagttaattggtcatagtatctgggctggtcatgggggaaggtatgaacatgaattgggtgataatgtagtgaaga
 50 tggagagacagaagaagaagaggtctaggaattgttcaagttaccaaaacaagaagatagtagtaaatagatcagtgcaaa
 acctcagaggtatttggggtttttacactggggaaatcatgactctgggtgatggcacttcaccacctgagggatgggagag
 aaacaaacttttaggtttgtgtgtctcctcagggaagtgtgcccagtgggcaacaatttcaacttaaaagcagtaggtgac
 agaaacacccaaaaatgaagtttagggtataaggaatttgttgagtttgaccatagatttcaatttacaggatataat
 ttgtggggagaaagggaaatggtagaaaatttagttggtctaggaagtatacaaaaatgtcagaagaatggaaggaatagc
 ctataatacaagttttttataatttttgttgccataaattcattacttactatattcatgcagtcacttacaattctgggc
 55 aatagaatcccactcattagcaatagaaaagccccatagatgggtgagaacactacttctgctttgtcttagatacatatc
 acattctcccaaattccagaaaaactgtttatatacaaatcttgagaatcatggctcaagctgttcaattttaccactg
 ttctgtaaaaggagctgtgaaaatgctctatcatttgaagttaccacagatgatcactgatttagcaaattaatcaccacaaa
 ggttagtggaattacacaaaatggaatgcctaactgttcaccatactccaggtgcttatcagtttcccaaattccaagcaaa
 tacctccctttaagcaaaacaacaataaggtaacagatttcagcttttctcattctcctatttttcggcagtggtttcc
 60 agcaggagtggttacttgggttttaaaatgctatttttctttacctcatttgaaaagtgtgaaagtatacaagtcagagt
 tacctaagacaaaagactgtattaaatcattggatttgtaattaaaatgtgcagacagatagtggaagtgttaagcatct
 tgagccgctcagtcctcacttgaaaaatttcttaactcaattttcttggctgagaaccaattgttgctggttttctcca
 ctacatacagctatgtattctaaaaaggctgtgtcctaaggctcctggcactttataaatgtgctacttttagcatgcat
 65 tctgaattactctggatttgtgtgcctatggaagtgcataattttaaccagatacttcaatgtgctaactcaaaaacctct
 ttgttccgcaactgagattgacagctcaaggctataatttaaaactatttaattatgagattaaagataataacccatgag
 cataaaaaggacaatttattagcacagatttgacaatattagataatatattatataccaagatatgactcaaaag
 gtagcacattttctttgtaatagtcacatcacagtgctctgatttttctgctccattgaatttactgcatcttgaca
 attagctgtggaaggtttctaaaattgccagatctccattctgtgaagtttaataatgtgcatatcccttaattttca
 cagggaacttttagtaaaacttgtgtgctatttgtttctactagattttctctctctcttcttaattgggtttcatttt
 ttccactttttctgttagcttccctttctcttttttacttgctgatatacattttgaatgcttttgctattacaaa
 tatcttcttcaagctctgttacctctctgttaattttctcttttggtacaaatataaataagtatataatttataatatat

09844653-042701

FIGURE 7000 - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

5 aaactatcaactttttctctaagggtatagcttttcaaagtcttttaactgaaatccttttaaactagaatttaaatt
tatttttcccttcattccctttattttctttttctttttctttttcttttttgagatggagtctc
gctctgtcaccaggctggagtgagtgagtgccctgatctcggtcactgaaacctccgctctcaggttcaagcattctcct
10 gctcagcctcccggtgtagctgggactacaggcacatactaccatgccagctaatttttgatttttagtagagatggg
gtttcaccatgttgaccaggatgggtcttcatctcttgacctcatgatctgccccctcgccctcccaaagtgtgggatt
acaggcataagccaccacgcccgtccttttattttctattctatattttatttgtctcagttttacaattcgtgttacia
tctttaatctcttgaaggataattttccatttctttatgtaatgagctaagtttccaacaccatttgctaaataatccat
15 cctttttctgaacattgatgctaccacagtatcctacattaaatctgtttctgtgctttctcttcttccatgggcata
ctttatgtttttctatcattactacagttacttagaacttgccttaataatctggtagggcgaatctccattttgatca
tctcttgcaaaactgttttagctactcagggaatttttttattttctcacataaaatttcagaatcagttgttaaattct
ttcaatatgtttgtcttttttaattagaattacattaaatatatggattatgttgtaataactgggtatctttatgaggtt
aagtcataaccattcatacacacgtctatatcttcttttggtgaggcctccatttatcttttataggtttttaagatt
20 tttctccattaatgtccattcatctttgtgtgggttaatttgtatatagattctttttgtttgtgtctataggtatga
tatctaatttccctttaatttttagtttattattactaagtaagaaaatattactgatttttgcattgtgtatcttat
ctgacaaatgtattgaacattattaaatagatagaacaactttctctgacctcattgtgtttctatggagatga
tatcatacttaataaagttaaaaattatctctataacttctaaggtttataaccagttatttattttttgtgtatttg
attggatcgcaattgagcaggtccaggataacctacatccttacttgggtcctgaagttaaaaatacacatattgaa
25 gttttccattaaataataatatttgctatgaattttttttaaataaataaatgaatgattccaccaagttaaggaaactactat
atactagttttctaaattgttttgtattttcttgaaaaatactaaagttcataaatagtttttttaatttacttgggag
tttttttttttagactattagactatgaagtaagtgacatgattgatttaactctcttactgtctggaataaatctta
attgattatgatgtttatgcaccattacattttgttattttaatagcttatttaaggctttaaactaagttctgaagtga
atggttagtataatgtattgtttgtactctggtaaggatattttttgtcctggtaaaagatagtttcagaggacaaaaat
30 atattataaaaaacttttatgagtagactcattcaagttttcttgaaagaatggaaaggagaagtaggcttcaaccac
tggctgtgctggagaagaaagcatggttctttcttaagaaatcttccatgttttctctaagtaacctttgttgagca
tttaattgtggacataccaaaagtagagctttgtttttttgtttttctgtttctattttgagatggagtctcgctctg
tcaccaggctggagtacagtggtgatcttggctcactgcaacccccagcctcccggttcaagtaattcaaagtga
gcatttttaattgctaataagaggctggcacttaagatgagagattcaaaagaatatagattcctgaaaaatttcaactgtt
35 gcaaatgtgagcagtgctgcaacatgtactgcacggagggtcataaaatataactagttatggatgacacactttaacctgg
taggtgctagatcttaatagacatcccaaaggccagcaggtgcttcttggctccctgtgagtgaggtcaggtattaa
aagcagaggaaaagacagagctctcaagagcttctgtgtgtgttcttactagagtttgagagcagtaggcatctcagga
taacagattcttattgagtagatcagttaggagactgaggggtgtcaggagaggaggtctctgatataagactcctgggtcc
cagaagagactcagtttcatgaaagtagatacagatttagaggagaaaagaccaagagatttcagcatcgagtggtga
40 ttgcaatcactcaattattaatgaaagtctgtgcaagacaagacctaggaatgaccagatattttgtaggcatagatgtc
aggaaaaaggcagaatactggcaagaatgaggaagagagagagagaagaacaataaactttcttgagtgcgaagggtg
gcagacaagtaggagcccagctgggtattggcgtaggaaggacggaatgctgactagtggtgacctcattgccccagcttct
ctttcagagggaaggcctgtcctgctggaactgggctgagggaggctgtctgtggaagcaaaagacttggaagaattcag
gcactgggggcagtaggtacggtattttgtaaacagaagggtggttgatgtaagccaaaaggagataccatcctgatatgct
45 ctatgaaagggaagatgtgcctcatgtgtgtgatgcagctggggtgtggaacactgaagagaacaagatgaaggagttt
gcgtagcagtgggcatatgtacaatttaacacctggactcttatcagtgaggcaggaaagtgaactctgtaaccaacatta
acattactttggattttgtaatacaaaatgggttctatgatttatctctcactattcacaggtaattataacttctggttttg
taagcccaagccattttacatttgcttttctaaatttgaatttttaaatcctttatatatatataaaagttttttttt
tcatttaggcctaactatagattagaagaagaattatcgttgagtttttaggtagaacttatttttaggtgttttgggggc
50 ttgaggctttcttagagagagcacaatggataatttgctcatgtatgcataatatacatattttattagttattg
gtatctaatttaactttattatcatcagagagtaaaactccaattgatgttaattcttagcacatttctgaagctgtcatt
tggcttagaataatgtttgatttaagattttttattttgtgatgtagctttttatgtatttataaaatttgaattattatt
ttgtttaaatgttctataatattttcttaattgtttttctcattgacttttttaagaagattatctttcaatttcttttaac
aatttgaatttaggaataattatatctcattgggcttctgtattaaaagcagaattgagatagagctcttaagtaattaat
55 caggctgtcactgacacaataatagctcttgctgagtagatgtgcagtgtaattttttcaaaactctttacaagaaaa
atgacaattggacattcactgttccatatataaatgataaaatcaataattcagagtataacttcaaaagcttttactaaattta
taactttttaagaactatcgaaatattcttttcttgagtctactcaactctaaaaagatcccagtgagattatcttatttta
ttgtggaggcgagaaaactgaggcttataaaggataagatacttccaaaattaaataaaccttgctgttccaactgtg
ctgcagtgctttgatgggtcaattttgttggaaatcttttagtttagtacagatgtattttaataactgagttgtgctttct
60 tgtgttctagtattctcccaagcagtttataatctgttgtttattcaatgaatgtttctgttggaggttggtgaaaaga
gagggtgaaaatcccatacagtatgaaaaagaatataacagaatttccaccagtcagagcatgtttggcaaggattaca
aagttattaatttcttgacttattttacttaaaattaaattggttatattctcttagtggaagaaagaaactcctgagagt
aggtaatacagtcctttaaagtacttcatctctttacattccaatgacctactttatcagccccacagttataggttcta
aggaattcaaggctcaatataagtagaaaacttgacctccaaaagtgaaccaggaaacattgtaaattttaatcataa
65 atatcaataagtaaggatgtcaacttgctaaaaatattttatggatcttgaagtgttactgactaaagtaagttttcac
tgattacaaaaataaaacaaatataaatgtgtatatacaggcatcttctcatttgtttcatttttctattcaaatcca
aagttttgaaaagtcataagaaaaaacattaaacagtaaaattctggaacttaaatcttaattgaaacttttaggaaca
ttccacatgtgatgttatgtcttatgtcttaagtcaaatgattgcttagtagaaccattgcccgtcatatagtggaactt
ttcatcactaaaggatataaataggttaaacttagatttctcatgtaaactaaagtactttgggtatctcttttaagtgt
catttaggaattttggaataacttccatttcaattcagagtatgaaaattcatagcatttactaaacttaactaataatc
taaaagaaaatgctactttatataaactgaggccctttaaattgtatgtattaaagatcaactcagagacagtgctcctt

09844653.042701

FIGURE 7ppp - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

catcttctttgtattttacacttaatatataatttccaaaatactttaaaaaaaacctaatacagaatcggtgatttttt
cctacaacccttttttgaggccgaaggtcaatacacacagcaattataatagcaaatatttatatagttacttttgca
cattaaagtttgtatatttgcataattttgtgtagcaataaaaactaccaagatcttttacttgatacacacaatgggcc
5 tgtgaaggaacttcagcatgtatcccacttcacagaagagggctatgaggtgcaattagcgaaacattgcagagttatt
aaaatgcttggctggcattcaaattcaggcaggctgggttgcacgtccatgttttcagtcactgacatagttttcatac
tttaatatataataaataatcatggaatgatattattttttattcaaacataagactcaaaaattgcatacaggcatacc
tcatttttattgtgcttctcttttttgtattataacttcccagacattgcattttttacaaattgtaagttttagcaact
10 ctatttcaagcaagtcctatcagtgccatttttccaacatgcatgtgcttacttcatagatctatgtcacatttttgtaatt
ctcacaaataatacaaaatttttctattatttatctgttagggttatctgtgggttactgatctttgatgttactgttg
taattatttttagggcccatgaacctcacccatataagacagcaaaacttagtcaataaatgtgtgtgtctgactgttcc
accgaccagctgttctctgtcttttctctgctctccttgggttcccctcttccctgagacacagcaaatattgaaatt
aggccaattaataaccctgcaatggcttgaagtgttcaagtgaagaaagtgtctctcactctaaatcaaaagctagaa
15 accattaaagcttagtgaggaaggcatgtcgaaagctgagataggctgaaagccaatcctctttaacagttagccaagtgt
tgaatgcaaagtaaggttcttgaaggaaattgaaagtactaatctattgaacacatgaataaagaagcaaaatagcc
ttattgctcaaaagttttagtggcttcttgaagaagctgaagcctatgtcaacaatctctaaagccaagcctaataccagt
gcaaggccctaactctcttttcttctattgaaggctgagagaggtgagaaagctgtagaagaaaagtgtgttgaaggtag
cagaggctgggttcatgagatttaaggaaagaagccagctccataacatggaactgcaagatgaagcagagagtgctgatg
20 tagaagttgcagcaaatatccagatgatagagctaagatcattgatgaaggcagctacactaaacaacagattttccat
gtagacaaaacagccttctattggaacaagatgccatctggaactttattagctagagagaagaagtcaatgtctggctt
caaggcttctaactctcaataatagactgactctcttgttaggagataatgcaactgggtgaatgtaagtgtgaagccagt
gcttactatcattctgaaaatccctaagaattatgttaactctaccctgctgtgctctataaattggaacaaacagcct
gcatagcagcacacctgtttacagcatgggtttattgaactcttcaagcccatgttgagacctactgctcagaaaaaaa
25 aaaaattctttcaaaataattactgatccctgacaaggcaccttgtcacccaagagctctgatagagatatcaaggagat
taatatttttatacctgctaacacaacctccattctgcagcccatggatcaatgagtaatttctcctttaaagtcttatt
actcaagaaataagtttttaaggctatagttgcatatagatagtggttccctctgatggatctggacaaactaaattgaaa
attgaaaaccttctggaaagtattcactattctagatgtcattaagaacatttgtgatttcatgggaggagtaaaatgtt
aacatcaataggatttttgaagaattttagtccaaccttgtgggtgaatgaggagtccaagacttttagtggaataa
30 actgcagatgtgggtggaatagcagagataactagaagtgaagtgagctcctgaagatgtgaataaatttctgcaatctca
tcatcaaattttaatatgtgaagagttgcttcttaccagttagcacaagaaagtgggttcttaagatagaatctactcctg
gtaaagatgctgtgcacattgttgaatgacaacaaaggatttagaataattacataatttctgtgagaagcagcaacaag
gtttgagaggattgacttcagttttgaaagaagttctattgtgagtaaaatgcaacaaactgcatgacatactacagag
aaatctttcaggaaaggaagagttaatcgatgtggcaacttcaactgtggctctattttaagaaatttccatagctcca
35 taaccttagcaactcatccacctgatcattcagcagcttttaacatccagacaagtctctccatcacaaaaatattaga
actcgtggaagcctcagaatatggtaacttttttaacaataaagtatttttaaatcaaggtatgtatagttgttttact
ctattgctgtgcttaataagactacaataatgtaaacataacttttatacgcactgggaaatccccaaatttgtgactca
ctttattgtgagtggtctggaactgagcctgcagtatctctcaggtatgcttgcactcttatttgcattgcaacctaccaatt
catttttgtaaatctgatagagagggatactgaattctaataagtatttaattgtataaatgaagtacaacttaatactt
40 cattattcattctccttattgatacccttaacttctctcacatataaatttaattctttagatagattataatatttgagtt
aaagaaacttatataacattgacttgtagaggaaacataatttgtataacattgagttgtagagaaaaataaattctatc
tgtcattgatctgatatttattgggtcttaatttattataactcagtttttctaatttcagacttaacctgattcataagc
agcacacaatctattttaaagtttaatatgggtgttgccttcaaatttgcaatatttgatattggatcattgagtcatt
agggaataaaattttatgatataatttcaaaatgttgtgagttatttcaaacatttattttatttttgggttcatttc
45 attctcctcttaatacatttctctatgaacaaaacataggaatatagcttttggtagtaataacttaaatggtaataaaatt
catagttgaaatataataatctctgtcatttataatgtttacatgtatattatgtgactttcatgtttttgagaatttt
taatatctttaatgcttatttatttatgaccatagagaaaaattataatatttactcagaacctgaattaaattct
gaatgccaggctgggcacggtagctcacgcctgtaatcccagcactttaagaggccgaggcgggcggatcacaggctcag
gagtttgagaccagctctgtccaacatagtgaaacctgtgtctactaaaaatacagaaaaattagcctgtgtgtgggtat
50 gcgcctgtattcccagctactcaggagctgaggcaggagaaactcgtgtgaacctgggagggtgaggtgagtgagccga
gattgtgccatttgcactttaaccaggcagcagtgtagactcgtctcaaaaaaaaaaaaaaaaaaaatttctgaatgcc
ttttatttttattcttctatagtgatgaacaaagaacaaatataataatataatttcaggatgggtatagtcacatcaac
ataaggtacatttgaggagaaatattaagctgtcaagatttctatcataagttataaccatttgattgaacatttttaattgt
aatagaataaaaagatgaaatgttttagatttttttctgctcactaatctagctatgctatcttaaatatccttaaacac
55 tgggttagcagatcacttactgctattttatagatatacatattgtaattgtgccaagctattcgtgttatctgtgacca
acttaaaacttttaataacatacccagctaaacacttcttccactgctgctaagatctgtgactaggggatttagta
taagaaaagtgttcttcttcttactatttaatatattctgtgaacactacaactctaaatggctctgtttgtccct
tgcatttataaggacttgagacacctggcctggtagtatggcaagcagtgctcttagatcaagtaaaagcttgtggaag
tcctttatctcaggttactgctggctcctttcgaatatgggtaactgaatcttcttagtctcagtttgaggcctcgt
60 tgttgattgaggaagccactcaacatacagatgcgttagtatattacctgttttttctctatgaggaatagttt
tatcttgagaaatctgtaagtcactactataaaatgtaaggtaaacctataagttcctcttaacatctgtcaagaacat
attaggcctttgcatccacatttttcaaaaattcttaaatataactccagtaaaattgttttagtcatacaacctgtaacg
gtattttgttttaattgattatcattagtaaaacataataaaaaatttccagctatagaactagtctgtggatctgct
ttttcaaatataaagggaatcaacagcatggcaacattaccatcaatttaatttggtattgctagagaaaactataaaact
65 agattatctaggccagtagaatatttgacaaaaattatggagggtagtgcataatcctaggtaatcttttagtgatcttta
gattttaaatcattatattacttatctcatttttgggataaaaaataatgcttgttaattattgcacaaatcaagcca

09644633.042701

04-04-2004 09:46:00

[illegible]

[illegible][illegible]

FIGURE 7sss - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

(Exon 18 in bold and uppercase)

5 aattatctctaattctaattcattgataaatgtagcacagaagagactgggtgcaaaacaaatcaatagcatttttaatac
attaaaaataagtaattttgcataccagagcagagaaaggccttaaagaccagcacatcataaccctgttttttcattc
tattctttatgggtgagaatgcctttttctctctttttccctgtcctttattttoaacttctactctgtaaatataatccag
ccactcttttgaagactttctgggaagccctcttccccaagaagccgttcttggcctcccacactacttcccgcaggca
ctcctcttctatgcttgagtcacctgacccctatctctatcatttttcttatcacataataagcactcaataaatgtgagt
10 tctttaagcaaatctgtatatgttctgtctttaattctcctatatttggacacaatgaattttacaataataagatgaa
atgttcccatttggaaactaaatttaattgtatcatttatacattcttttttgcttttgattctaaataacatccctttt
aaagcacatgttcaaaacttttgattttaaataaaaacttatttgaatattacattatcataagtgtggtggaaaaaatgcac
taatgcaaaatcaataacataaaggcttaagaatagtttatatacatgatgtgtttcataataataaattcctgaacata
taattgatataataagatgtcccttgttggatttggtaaatagatatgtgatttaaggcagttactgtttatttttatat
15 gccttgttcaattaaataggcggttaataaaaatttttagacatgataaaaattttaccaaaagtgtatatatttctctgt
tgaaaacatcagctaaaactcttcttttccctgttaattttatactacaaccaagatttaagtatttaatacaagaatgcta
taaagtaattatatttctctgtgattattgagtagaactatttgaaggacaaaattacaattctttgaaattttgttct
tcaatttgaacgtttgatctcttttaagagaaataaacttcagagaaatatagacttagaagaatgattagcccaacat
attcatattttctgtctttaaatacttttctctgttctctactttctctgatatttctctctctctctctctctctct
20 cccctacttcttaccctacttcttccacccagctctctgtaacttcttaagtaggcttctacctaagaacaacagctac
aatgccttgcaccaacaggctacttttatatcaaaatttatgaagctaaaaatagtatcttcaatgggcttaagtatatgt
tcttggaactaagagaaagtaccctatgatgtgatgggaggtgtgtgaatgtgtgtgtataagtgtgtgtgtgtgtgt
ttaaaggctccagttaggcaaaatttcaagcttgacagtatgaataaattatgttattgtataaataatgtgataac
agactttcttacatctgtagggcaaggaaataattacattatctaaaaataaaaactcacatacattgtctactttgttct
25 ctacctgcaatgaattacttcttaacagaagttaattttaaattggctag**TACGAAAAGAGTATGGGAAATGCCTGCGA**
ACACATTGCTGTAGTGGCAAAAGTACAGAGATTCCATTGGTTTCAGGGAAAACATCTGGTTCTCGAACTCCTGGACGCTA
CTCCACAGGCTCACAGgtaacaatatttgttctactgaaatgaagtaatttcttaactataaccagtactgtcccttatga
ttggagctaatttctagcctgtgttttaacacatcgttgttttggttgttctactgtgtctcacatgggaatgatctga
cagaaatggaagaaactaaaactgtaataatgatgaaatttgagctgcaaatttgaagtttgcaataataagacttc
30 agattgtttcagttcaataatgcagcaggttaagaaaggaatttgcggttccaccaaattctaaagaagttaacatt
tcatatataatagaaatgtgatattgatattgatatttataatttcttctaactagtataataattatcacaaac
tgacacaatttcatatataatattggtatgtttagtaaaaaataactatgactcaactatattatgtgtgagaagtgaaga
aaagtcagggcagtgagaataactacaacagcattattaacatacctggcttaagctccactccattcgcccagcacta
gacgtagcagtatagtaccttaccagaaaaattttaagcttttaggttaaactgtgtgccattttcccagggcacagtat
35 cagctcaaagattattacatagaaatttttagcaactcttggatgttaagatgagccagtcataaaaagacatagagtgg
tgtaggctcatgagtgctgttgggtcaagctagcaaaactagtattttgtttgttttttgagacagagctcactctgtt
gcccaggtggagtgagtggtacaactctcagctcaacttgcaccccttcccctgggttcgagcaattctcccagctcag
cctccagctcccagtagctggtgggacacagggcgtgtgcacccagccagataatttttgtgtttttttagagatgggt
40 gttttgccatgttggctagcctgggtctcaaatctctggcctcaagtgtccacctgccttgacctccaaagtgtggaa
ttatagttgtgagtcacccagactagtgttttaagattgcatgattcagtagaaaaaaaagcatgttttcaggttgc
caattaatttttctgaggaagccttgagtttaatttgataaataaacttataaatcaagaattaatttttcttaactct
tttagctcaacctatataatctaatattgtttcataaatttgggtattttatataaaaaaagagtgattgctctatttt
tatttgatggatgttcaattggcttgtaagctataatagtttaaatcttccctaataaatttcaattatgcttagaaaat
45 ttaatttcttatacctttcaaatatcatttcaaatataatataatctgattgtctcaaacacatcaactgtcagactag
tcatacacacactagctagcacttgaacacagttataaatttaattggatgaccagtggttttcataaacaatttctcaccaa
ttgagttttaatcttacaataaaaaccatgtctttaatataaatctaatatttccaattaaaattttaaaaactaacata
taactgtcaaaaatatcaggctatgttaataattttactaaccacaatcatgaaacttaaatataattgcatgattatt
aataatctgaatttgattttattttttacacaccacactgaggttgtaaagttgcaaatcagaagaacaattgtcccact
cagatggatggaaatttctgagtttaggactactaaatttgcacacagagatctgaattttcacataagagtggggca
50 gaccagtagtgcttatagcatgagcccttttataaatttaattgctcctttattttcagactcataatcccttgcctctcct
cttttggtaataactttttccacgacttttcaattgatattgctaagattccctatatcatccagcatgatttagatccc
catgcttttcacattactgagttcatcagctaccatccgatagtcattttattgacatatgtcattaatatataataat
atthagagctctcatttactactttacgacagagttgtgcaattgttagcaatacttctaaactacaagtttaaggcagtg
cagctcaatggaataataataaactctgtgggtgggtatacctgttttgaatcctggccttgccacgtaccagctatga
55 cacagaacaagttactaatttcttgacactcagtttttccatctgtgaaaaatgggtgataataaactgacatcttaagt
tgctaagaagattgaagtaatatacacaaaacagaataaattggtgggtgtcaataaaacgggtgggtgtaccatttatta
ctgtgttatttacagaatattattatataatttttaagttgtatcatattttctccttactcttgtaatttgtaatat
cacaattctactcttggaaaaataatttcaatttttcttatacttaataataactaattctgattaactatgaccagcc
aagcctatgtaaggttatagttacttaaatctatatattttgtttaggtaagactaataaatacatttcccactaattat
60 ggccaccataagcaaatgctaaaatattgatatttaagacaaaaatttggggagtatggatgcatctttcacataagagca
cttctaaaataactatctctatatatttatgatttttatttagaaaatttgagtgccctctatatagagccatcaattct
ctaactcttggggataaaaatgggttaaaagacataaacttccctgtgactctggaacttttattctagcgttgggagaca
gaaaacgttataataacaaaacaccccaaaaaatatacaatgggagagctgacggagacaaaaaatatgatgatgtcaa
ttagccaggtgggtacttggattaaatgctggagaaagactaccttgggaagtgaacttatgccaagtctgagttaca
65 agattctaaatgaaaggagaaaaggaaattcagggaaacagaatttcaagtgaagaaatggctaatgcaagcctttaca
gtttggagaacttacaaaaaatatttggccaaagttaggttagagggaagatgagatagaaagtcaaggaaaaagggaagag

0904453-042701

FIGURE 7ttt - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

(Exon 19 in bold and uppercase)

5 acagatccctaggtatttgttaacagtatgaaaattacattttatttttgattacttttgtagccagtgagatacttttaga
aatgaaagtgcaggatataatctgcatgtagtaaacattatgttgctacattgtagataatgcaggggatgatggccaa
gactaaaacgtaaaaatcctcttcacctcttgctcctccaaacttacttcctgggtcctaatacacttataaaagttttata
atatgcatcagtcacacaaacatatatttcacagaaatgggtgtaacttttttaactatggactgaaataatatctttt
gactttctcgttaattgttttgcatttatctttcatatattttattgatttttagatatatttgctttttattatataat
10 atttggaaaaataaaaaagtgaatatgtatatgaaatattgaaacattttaataagatgaacacctgtgaaactcaacatc
caacctaggaaatagaacattttcaatatgttttctctttattttaacctcgttaaccaatccctatgccttctctccaga
aaggctcctaaattttgtttttccattcccgcaacttattctaatacatttctctcttccaaaaaatctgttcagcatt
cctttattaaacctttgtttaaaaatgggtatttttgtgtgtagtcttctctgacttgggttttctactcccatattcta
aaaccttctctgggtataagtgtggcctctgtgcaatatactatatacttttctctctgctgcaatacttctccttttt
15 ctccttttctcttaaaactatatatttggtatagtgtagtgggttaacctcctgcactcaggagccagatgactgcatt
ccaatgctgggtataaggctctgtgccatcagacatgttcatttaacctgtgcttcgggttttctagtgtatagtattac
ctacctcatggagtcttctgtgaggttttgatgggtgaatataggaaaggtatagtagtggaagagagataagataa
attaatttatatagatgtatatgcacacacatgcacatatataacatacactatgtatgtatatgccaaagtatatg
tacctcaatgaacaaaaagacaaaaatctgttttcatagagcctcaagcctaatagcagacataagacattaaatatta
20 gacattaaatggatagctattaaatataaatgtaagaaataattatataacatgggtattataggagatgttagtgact
gttgggggaatgtagtaggggaaaaaggactgagatgtgattggattgtgtgggtagcctacagttctaagtaggggtgtt
ataccttcagaaaaaaaatattttatattttaaagaataaaggaattatgcatacctgtatctggagaagagcacccca
gacagagaaaaacaaccagcattgccaacctctgaagcacaacatgcctggcatgttagagaacagcaaggggacaggtg
caattagagcagacaggggagattaataggagatgagataattgggacagctcatataaatatcacctaacaataa
25 ttcataactcctagataaaaatgttacttctcctcagctgcattgttctcagactccttagacaaggacatatccctaat
atatggtaaaaaataatgggtataatttggtaaaaatctttaaaaattctgtagtataatgaatagtcacaaaagtatacaa
aacataagtgtatggcacaaattaattattaccacttcccaggccaagtagtagtatactgagaataccttggaaacctt
tgaacctctcctcaatcattaagctccaaacataaccactatcttagctttcaatagcacatttttagtttgcataatttga
tacttactcactgaaatcatttagtacatactctttatgttttctttgttcccaagacatctacattactgcaggag
30 gctatgagcttttaattttctttgttttatatttattgtatagtttatctcatcctaccattgcacagctcattttgggt
gatcatatttcagctataatatttaatactgactgtatggagatttgggcatattgtacttttgcatttatttttgtgata
atttgactaatctgttctctagtttaacatctccataagggtcaagacattttgtgcttacatttcacatttgcattctat
aagttagattttggcaggcaatagagggttaattaatttttaatttaatttaaccaactaataaaaacaaatgtgaga
gactggctcccaacattgtcctttcgtttatttagttttctgtctatgtctgtgtctgtgtgtgtgcatgcacacattt
35 gtcaacctaggggaaaatgtgatatacaacaatatttctgaagaataagcatgttccaagattcataaaatcacttgtct
aatatttcaagattgattactccattatttcaaggagttcaaatgtatttggaaacataaccattgtaggcatgggttcca
taagtagtagcaatgtttcttataactatttcagccttggaaaaacttctgaaaaatattttgttctctcacaagatt
gttaatactttttgaccataaactcagtaaaactgataacacagaaataaaaaagaaaaaatcccccaatggaaaaagtt
tataatatctgaccttagaaaatttgaaatttaagaatgtcaataataatttgagaatttttagttacctgtaaaacttcc
40 tatggaagcaatgaatcaactaactttatcttctcaaagaaagaaaagtcaggatagttatgtaatccctaaaattaca
ttgatcttctcttaaaagttaggaaaatttaagttcagtagcattttaataatgttctattttcttttcttagcaaaact
cttttgcaagattctgatttctttaaactaaatcttttgttagaactggcaatttaatgcatagtttaaacattcccattcc
aataaaagttagtaaaaaataatttgttttaccttggaaattaaaattttctaattctgtctgaagatatatacctctg
tataatttcaacatatataaattgggtatagctattacattttatttttcttttcttggttataattatctttggtatata
45 ggcatttaggaataacagtttaatggaaccatatattatcatgaaagttatttctgatgttctcatgctactgtactgcaa
acatgtagttgtctatttgcctaatgtgagaacaaagggtctcatataattatgacagaaaagaaaagaatgatttgtgt
gaaaattcactgcatcatgagttcattttctttctgcttttccccacccag**AGCCGAATCCGTAGAATGTGGAATGAC**
ACGGTTCGAAAGCAGTCAGAGTCTTCTTTATTACTGGAGACATAAACAGTTTCAGCGTCACTCAACAGAGgtaattagaa
ataatttttcatatttattacttttctgattactttaagaagtccttaattcatttgctttatttgcacttctgaacct
50 gttccacatgtagaaacatttgaagaacataaaaacttgggttaggtgtagcaatgtgttccattattcataagctactt
aaaaaaatcctgaattttccagaagcttttccaaaaggaaattagaaaataaaaaacttttttctctagtcactgtctg
ctgctataaaactggagagctgtcaggcctcatttggaaagcagtgaaaaatgggcaattatgtggctgtatagtcggctaagc
atcatagagttccacattgtcttagatataaagcaatttcatagtccttgcggaagttaaagtagtactgtctaatacata
cttaaggcaacctgtgtacttggaaaaaatcacgtcttaatatctaaagacttatctggataatattggatatttaaaa
55 atataggagaaaagatacttttgggtatattatgatttttgtgtatgtgcttgtgggtcagtgctccctgggtggcattt
agatttttgaaatgaagaaatgacgttcccttaattctattgttttgttgggttgacttttttctcttctgtcat
tctctctctccttctctgtctctcttct
tatgattagaattcattttgtgtagtaaaaatgactagatgcaacatttgtggagaccaagagggtactacagtcagca
atgggaaaatatttagaatatagttttatctgggaaggaggcatttgcatagaatttaagggtatttttatgatcgatattat
60 tattttgtatcccaaactagaattattatttgggttttaccattttctgttagttttttgttatattttatgctactt
aggaagaaataatgtaataattatggcttatgattcagaagaatcagatgctagtactctcaattatttgtactcaagt
aagtttcatcttattctatatgaagaagttagaacgggagtgcaaaattgaattttagtcagggatccatgttttaata
taatcttaatttaggtttcatgtattatttggggcaacaataatagtaactataaaactagtgtatgatttaaaattatctaca
tcactttgtctttagtagtaagaatagtgagtgagaatatcctccaaatacgaagaaaacgtattaaaaataaagagct
65 acctcctgggtattttgttctgttattagtttgtttttattggctagaatatattaatttagacaatatctctcaagtagtt
cttatcttttcaatttagttttaatgttttagttgtgaaaaattcttttaatatgagtagttctaactttttgacattac

09844653-042701

FIGURE 7uuu - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

5 ttttaaatcataaagaacaaattacttacaaacgcctccataacctaggattaatttgcttacatatgactgattttctg
tattcttttaacaattccatatataagaaaatttactgcatgttccaagaaagagaactgtccttacctataggatttat
tgatagaactatctttcatttaaatgatcccggaagccattgaaataattattgattaaacaaagaatgaggtaatatgatt
10 ttaatgatgaattgtatgtatattaggataaacaataatgtaaaattattttgtcctaatttggctcctaattcatgt
aaagatagtaaggtgtgtcagttcagtaaaaactgctatgaatgcaaaactatttatgggcttaaagttaatcactatata
acgctactagtttcttctcttttaattgcttctcaagaatttaatacaactttgaatatagtgtttgtggataactggat
caatttgaaatatatttaaaaggaaataatattagtttatattggcgggtcatatgtttaagtcgtttatcaaaatctct
15 agttttaaaagatatattcatacagctgttaaagggaagggatacaaatctctgtgacgttgaataaatttaattatgat
gactttgtgtagagaattaaattgcatttataaatttaaggggtgccaggtagtgtatcttcatcaggatatatatctct
tcctttcacttagtgactttatttggcttagaagtcatagtatcttcttctggattaaattcttagtccccctcaa
gtcagaaactcctagttttattctcatcttattttttatcttagatgagtggaactacttgaaattttgtttcttcatat
tatgtctctgaagatagtccttaacctccttcttaactctgtcttatttcccagggtcttatcttccctgcattcaggc
20 gtgtgtatcatatttaggtaggtgacatcgaagattcatcttttcagataaacagtcacctaagcaacataattattcac
ttctgtttattcaaaagattatattctctattactaaaataaaaatctagatactacatctttacatcttcatattct
aacttccaattcatttagttttttatagatagtggttttttttaaaattcagactccattttcttcttggttaagttaga
tgtattgaatctcttattttgtctttaaagatagttctgaccttgaaaatgagaagctgttttccaaaaattagtctta
25 ttttacttttaggttttcttccctgttcttactgtgtaattcattaaaagagtattattttaaaattttgtatgtct
tatcatctattcttacaacaagaatcaatcattatcatctttaggatccattaggaataaagaatacatcatgcagtg
agaactacttttcaatgggtattttttttaaaccatctcaaatattctgttcttgaatcagcttgttgtatcataagt
atgagattacctttctagatttcccaatgtgataaatttgattactattgggattttactccttggaagcatgtgaaacc
ttggcagatttattgatataataattttcaatgagtatataattccttcttataattctcttgggaagttgtgtttcatc
actttatctcttttaaaatctttcattaaaattgtactctgcataatctataaatatgaaggtgtttcacaaaatgtttct
30 gtaattttcaaatatttttctccagccaactgttttggcacaatgttacacacttagacaaattcagaattccttgagg
ccaataggccagcactactatcaagttaacttttagcgatccaactatgtgcacaagtagaaggagctttagaagagctgt
aaggtgatgggtgattatagagagtttcaacaaagatgaactctaggccagaccacaagtttttcaaaactcataggact
caggatgggtttattcattgggtcatttaaatatttactattttgtctgataccttgaaggtgtagtcagcactcaactc
agtctcctcccagggtgttggaaatctaattcaaatctctagtaactccaactttctggtagtggtggaaaggacttgc
35 agctagagtagtctttgccaccatattctctaccaaatatttctgcaggtaaatcttattcttctgtagctgtttatctatt
tatttacttttatttattttatttatt
tggcatgatctcagctcactgcaacctccatctcccagttcaagcaattctcctgcctcagcctcctgagtagctggga
ttacagacacacaccacacaccgggtaatttttgatttttagtagagacgggtttcatcatgttggccaggctgggt
cttgaactcctgacctcgtgatccaccgccttggcctcccaagtgctgggattacaggcatgagccaccacgcccggc
40 tatttttatttttttaggccagggtctccctctgtcaccctgtttggagtgcaatagcatgatcatagctgaagcc
tcaaactcctgggctcaagtgatectcgtgcttcagggtctgtagctagaactagaggctcccacaccattttcttt
ttttttaacttttttttaggatatagggttttgcgctgttggccaggctgggtcttgaagtcctggcctcaagcagtcctgt
gctcagtcctccaaagtgtgggtttacagacaagagcctctgtgctagccttgaactatttagatttaacaatacctc
45 taaaacttcagtttgatccaaaaatgaaatgtttactgagacatttctctgacagtggtcatgaattgttaaatatttct
acttttttatttaactctatgtagaaattaggatatttctgaaattaggctttatcttattgtaaaattatattttgtta
ggctttatgtcatcacaataattttatctattggctttatctcatcataaataattatatttttctattttttttttta
attagttagaatgaggttagagacttccatgtgaaaatcaagttttgtctaagtagctcttaccatattggatctttgaat
cacaaaagagtgtcccatctccacccagccctgcttggctagcatcatgggtttttatttttccctgatctcctatcctccatc
50 tgtcacaactccacacaagtttaatttgatttagatttttatgcatagagatctgactagtaaggggtatatttatttaag
ccaaatttagttgttatatataggaagactgatctgtagatgtgtggcactgtttataaatgctgatggattctctttt
cagagttcagacctttattaatctgcagaagcattctcagtaaatatagttaatttggtaaaattgcgatttctcatgaca
atggattttattttcatagatttttaagggtaaattttggtcgtagctagtggtcattactactactgaaaagtgaaccc
acctgttaggagtaggttgatacagaggggaagatgctgctatcaaatagatattgcaagtagttgacctactcatt
55 ttagttttgcattaatagttctaagaatggacacctgagtttaattccagagacctctggcaaattgcttaacttctcag
ggctatgcaacagggttaataatagttgtcacttcagaaggtccttgagaggagtaaatgaatatattaatatgtaaat
tgcttacagcagggtcctggaacgtaattattattttgtttttattcagaagttcacttatactttctaaaaaatgaaaac
ttgcccttgctagtgccttcaataatcagatatataaaacccatcattcactaccgaagttttgttttcttttttttt
60 gcagcgggtgggaagaatgaagtgggttaactgaatgccaaagtaaaataataataatagatttgtctacctggaggctaa
caaaaaataaaaaataaaaactgaattgtcacttcaaattagaaatataaatgcacattgcactctgtttttgtattt
cccacttttgattataaccatgttttagcatcaagaaataaaggtaatatatttcttctccctaccttagataatgac
ataagcaaacactgccttacttttcttctaagtcctgtccttcccttcagaagcttagagaacactattccaattcag
acagctcttctaaataaccagttatgtatggagcagggtatgtggctcagaaccgtttttaacaaaagttttctcagagc
atgtattgtctttcccaggaggttgggtcactgaggcagaagaaactcaaaaataaatcacctgccattccattaatattc
65 aggtcttctaaacatatatttgccttttatatttttaagaaaaaatgcaaatgaaaaaatctaagtgtattcactgtc
ttaatgatttatataaataaagctactagggcaaacactcactactcattcactgtagtttattatgtcaataaataat
aatttgactcatatgcataaaatagtcgtatttgcctcagagctttgtctgttctgaaggattataaaatcattgggtgta
aattttaaccagctcctaatataatctgacatctacttatgaaatttgcaaaaacagttaataatgttagctatgcaagt
taacaaatcagtgtaaccaataaacaactatttttttttgaacaagcatatactgatatgaatgcaaatataagtat
tcaatgacataggtaaattttttttttggagaattactgttatatttatgtctagtagtctataattttgttctttatat
tctgtgtaaatgaggcaacagcgttctgtgtgtgtgtatatatatatacacaaaggatatatatatacaagaatatgtg

0984455 "04701

FIGURE 7vvv - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

tatatatatgtgtgtatatatatatacacaaagaacgtgtgtgtgtgtatatatatatatatatatacatatatac
5 acaaggatatatatgtacatgttatttgatagaacaatcagaaaaaggaacaataaaataaagaagcctgtgttaggaaa
atcagtttaataacacaaaggcaaaataggtcagatttttaagtgaagtgtgagtcagataattaaacaaggctgtt
aatatccaggttttttaacccaaggaagccaaataattttcagaggttaagtcctcattcaagtggcaaaatgaaatatatg
aaatatgtatgtccatcaatccagggcaaaaggtccttggctataaatcgttggcaggatctgaaaaagaaaaaaaaaatc
tcttattgtctactcagcacgtccttcttattgcattgtgttcaactttgtctctgatatgactcatccaagtaatccag
10 tctctcacagccaaactaaacaataataaacagtttgtatttattattattgttaacctaaagctctcatagatcctttta
aaaagagaggttttaaaaattgtatttatttctctcagcttttttgatttattacgttattacctcacatattatgagca
gtatttcttacctctattgtgaatcaacaagcttcagtgagctacaccttgataaattctaaatataagtgtcatagaata
tttccacttttagctctaaaaattactatttgtttcatgttaagttgttgaggatgttaatttttaaaaattcctatttttag
agctaagtggtgaagattccaacttaggagttgctgggtgtcttttctctgatagaacacaatatgcctccttgtatttgt
15 tgataaatttgggtgttctcctttagtgtgtgtgtgtagtcatttgcatttgtactctgttcattatttatatccatttt
ctttatatccataaagacactgagtttcttggtagtcaaagtaacttgtccaagatcacatgactattaaaggcaacatc
tagatgccaaacaaggtctttcagaccacaaagccctatacaggatacaaaaaacattcattctttcatataatgacaa
ttttcatgaagttgaagattagaatatagatatagtcatttgaaggaagttttcacaagtgcctttattttatcacc
taatatggaaaaatagatatcttaacagtgaaagttatttcacgtcttttatttctaaaaattccttctgtactattcatttg
20 cttccatttttatttggttctaagcacagtttttttagagtgagattcttctctacgtgtaaggaaaaaaatgcttgaaaa
aactgaatatatgaggatatagattggcaagccacatatattctttacaaaactatttttgatatagaatatgttgaaat
attatatattattgtccaattgttagggcttagatttgaagaagaatttcatttgtcattcttcttcttctggaagctttcaa
agtattttatttgtagaatatatttttatttttaatttttaaaatttttatatttcagtacgaggatgaatttttggtaggg
caaagattatgttagaaaaacaggttaaagagcttttccctataatctttagtaataaaaaagatatagcttttcccaga
tctttgtgctcctgaatttgatatttttgaagctgtgcccatttctgtcaggacaatacagtaattgcttggaaataagta
25 gaatatattttcagttgaaatttcagtgataatatataaattaaaaatttttattattgtattgtcaattctgggtttta
acaaaaactatgatattgtttataattcaaaaatttttaaaacaaataaaacttgaactgtgtctctcatctggaaaaatgt
tctgtctaattattgtaaacataaaggttgtgatgatagataccatatataatattcaaaagtttaattctaacagagtc
tcattgggttcaaattatttttctaagaaataggctgtatttaatttctgtctgcttttgtgaggtaaatgggagttaatc
aattacctaaaaaattaaaaatgtgaaaggaggatatatgtttagcaaagagaaaaaggcctcatggaaagaaagtaact
30 aaattgtaacaaccaataattgggttagtatttgattaaattagctcctgttgaaattgcatacaaaaggctagcatttata
tagctcagctttatatactacatgccattttaaagtttaattgttttatgtgatagcttctcctatgattttttataataa
gctttcttcataaattgtcataacaaggaatgtggccgcttcagaatgtaagacaagtcagctaccacattcatagaagg
taatttacaaccttgaaaaatcactggagaattacgaaagatttgagaggatatatagatagaaggaagatagtcattct
tgatttagaaaaatagaacaatatgtttcctgaatcagcctcagtcataatagaacagagctgatgatcatagtat
35 aaaataagccttctgtaacattatcaaaaattctcttatttcacggataccttatttgaattcatgtctattttgttcaga
cacacttttcaaatatagcttccaattttaaaagatcaaatttttagtcagcacagaccttctgcataagatttataaat
ttgcacaattataaaaatacaccaatactgggcagtgagtttataactaaatgtcatattttttcactttggtaaatatt
ttgtctttattataatatgttctatttggttctgtcatttggtttatttcagcacaaattcacaaagcaatgtgtgagtaac
agataaataatagctataggattgactacataccattagcagactatcaataatctgatttagaggaaatgaattgagtt
40 gctactgtgtgaatgacaaagataaatttttttgctaagtgcctttgatttactaaaaagaactgtgggttactgctat
tttgctgtggttaaggaaaaatgccccaggattttcagactcagtatctttagtactatgcaaaagaattcaaaatg
ttcaagttaaaagaacacagaataacatggccttgactacaaaagatgagcttttagagattataaattactaataaagag
tcctcacttctgcaaaccaaccactttgctttgaagcagattcaccacaattctgagtttcaattcctaccactgttgg
cttaagcagttggaaaacctaaaactctcaaaagcctttgggtttctagctaattatgaataatgtcattgaatatcta
45 atgacagtagttttctcatttgcattatgatagttgtgtgtgcataatatggaaaaatattaaatataaaaccttaaaa
cttcaaaaatttatagttcagatttttagattaaagagggagtttttaaaaacaaaataaatgatcacacctataagaaa
aagatagataagatcattttctcaacattgaaactgtactcataacacataagccattggggagaaagtgtaaacaacata
tataaaaaacaaaatgctagtgccatgttgtataaagaatgtctacaaattataaaatgaaattcaactgccaataga
aatgtggggccaaagataagaacaggcaactcacaaaaaagaaccccttatagcgaataaacatatgaaaaattacctaacc
50 tttatagtaataaagaatgcagagtataacagtgatataacacatttataactctgattggcaaaaatgtcagctctg
acaatgtcataactcttagcaagaatttgagagaataagtgacgtgttcatgggaaagtgaattgtataaacaggtttgaca
gcatttaggcaatatgttacttcaataaattgaaaatgtgcacaagatatgaccagcaatttgacttttaagtatttgc
tgtggaaaagctcatatgtctggacaagaagacacatatgtagccaattatacaaaaataagagcaattgaagaggttaac
ttctaggtttcccaactctgaatcttcggatttgtatgtttaaacagaggcaacacctctgaaatcagactatgtcattt
55 tatattgaactaacaataaacttaactctgtacttttagagaaaaatagtcattgaaatccatactaatggattccagtgaa
tgaattagctattaaaagaagctgaagtatctcaaaccatttgaattgaatttgaatgaaatttgaataggcaggttgatt
agcaaaactgttggctattaaaagtgcacagtgatgataaatacaagatgtcagctcttcaatttatgacttttagaaaaaa
tgatgaaaagagttcttagcgttcagtaaaaattttcttttttgactctgtaattgtcattgttcaattaaaacatttaaaa
tctaaaattatgggtttctgtgatttttaaaacttatgtaactttgaaaggtgtcatgtagattctattcgttgttttttt
60 aataagtgacttgggtattgatttatatagttattcctgttttataaagtagcccgacaaagtgaactaatcattgtttg
tactttctgtagattgtttatgtgtgttgatattgttttgctacacaaaaagctaaaaataggaacaaaaataacttaaa
atagacaatgcctattgaatctgttctctgtaattctagaagcctcttcttttgtctatttcttttttattcatt
tattttatataatttaataacaagaatatgaaaataagtaattgaaatattatcaaaaagtatatggaaagattaatgaac
tctacaaggctcctaataaaaattacgttgaacattttttgaggaagaggatcttaaaaaattttgaaaatcacagat
65 ttaaatatatttaataaaaactaccagaggtcatgtgtgaccttgaataaattataaatacctcagcctgtgattcttta
tgtattaataaatgggtgtagatttagatgatgttaaaaaatttatttcagttataaattctgaattataacctttctccat

09844653.03701

FIGURE 7www - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

aatgcaatcttaaggtcaattaggtgatataaatataatatatttggagtagtcttctaattttatTTTTTcagttttct
5 tgtttatattatattttactcactaaggaaagaaacttacctcttattcctttataaccagtttttaattctttgttaaag
aaaataaaagccattggaatctttcatcagaaggcagtgacacatgtgaatgtgcacaatttagtgtaacaacatatac
ctaaatcatttttacatgcaagtgttaaggatttcccaacttcatagatctcatctccctgtgaaagatcccttgctttaca
10 ctgaagttggtgttctaatgccatagaagatacaaccattagaaagactgttttacttggttaaaaaatgaagctccac
tgtgggccaaaattaaaggtctgaaaacaaaacagagagacatcactcaatagtaactctgttttatgcaaaactcta
ttatatacgttaattgtatatattagaaatgacttcataagaaatgtatgtcaagacaaaggagagaaacatgatggac
15 cggaatgaagaaccatcagagtaaaactattttattaggataaagcaaacaggacatttgccatcttaaatatttatgaa
ataagaatttgaaaattgaggcatatttgctatatgactgactattgatgaatggttgatttcagttagttcatctacatca
ccaaggttttgaaattctaaaactttggccattcaagtatttttaagaacttttcagtatacttttgtagctgctgtcaagaagaagcg
20 ttggttggaattatgtttctgaatgatagattcaagtgagatccaactgtcatccttttcagatctgtttttactttac
agtttcaaagcacatcattcagccttagatttccagtcctcagttacatatattacactgaaccatcccagacagtgctg
15 tcattcagggcctcccaatgtcaaaacacctaattctattttcataagaaaagaaatatcacagttttgtgttaaaactat
acattagagaagggtgtgactcattatttcattcaaaattcactcattcacaatttttgatcagcttagattctcaggt
ataaagtaaaaaagaagagaactttcttaaaatgactatgtatttaactgaatctatttcagtggtttaggatctgact
25 ttcttctaataatgtggttaaaagaaacttctcaatttttcaatatggaatacgaatacggttttgctttgtatctcac
tttcacagaaataaaaaattttgtgcttgccctttatttgacaacctggtaattgatccacatatattgtttttctttat
tattttatcattttatgagacagggctctgctctgtcgccaggctggaatgcagtggtgtgatctcaactaactgcaac
30 ctctgctcccaggctcaggtgatcctcctgctcagcctcctgagtagctggtagctacaggcacactccgccacgctg
gccaattttttgtatttttagtagagacaggatttcacatgctggccaggctgatctcagctcctgatctcaagtaatt
ccaccacttcagcctcccaagtgtggtggtttacaggtgtgagacactatgccatgcttgatcacacatatgttgtaatt
25 gaattcttaataattttccatggctttattaaagggtcaattctgtttctgacagcaataaagcaagcatgaccagacc
gtagccaggagtttgtaggttaataatgaaggagctgtcattttcacataaccactttatttttaaccccaatttgggc
tttttactttgagttatggcaagttaggtgtttttgtttgtttctgtgttatccgcagttagattcaggtag
30 ccttttgattttccaaataatatatgattgattgtttatttctgtcttttaaggttagatagtagagtacctggtacagg
attagaaggaaataaattacattaggagctggacaattgacactcttaaaaaatttactaaaattataagactactcata
atggataaaataaactttgatttaattgtttatgttttcaagatgccatcaatttcacgtacatttttacttaataacaaa
35 tattttttgagttctagggattatttagacacttgggtgtagagcagtgaaaacccctgtgtattttcttttcatgatgcc
tcccttcaggaaataattagcacatgaacattctttcacatatgtaattattgtaactatctcgtcctccctgagcccc
aaaattccacatcgtatgtatgtcttcaactgactaacggtaagcccaacttttcagctgaaaaacagtgacagatgg
40 tctgtaaacactgaactcttggaagcttcaacaatttcgcagctattagaagggaagttaacaatcaraagctgggt
ggaaggaagaggaagagacagggcagacagaatcctggaagacagtagtagaattaaaagtgacttaagtacctgggga
gacagccaaaagcaaacagaatagacttcagctaaaggcaagagaatgcagtgacagctacagagaaaagcaaaagttaac
45 tttgcacataaaagggggaagaagacagcttctgtgcaagatttagttaaagatctaggcattggcagcaagctagg
tttgttttcagcacagtcagtgctaccattctcacttagtggaatgtggactgtaggaactatgagatagtagtaccttcta
ggaaaattgtactttgtttggtagagcgtatggaagtatgtcctctgaggtcactccaagtcctgaatagtcagga
40 gtatttaattcttacattaggtgggttcaaatgagggataattgtttgattactcagacatatccctactctttcatact
aacaacccacagagctgggtctgtgttttatacactttgcaaaacactaatcatcaaatccatttctttctttttgtt
tctgttgctgaagacctcatttgaattataaccctccatttgtagagttatttcagaaacaataattacattgatttca
aatgggtgcatgaggcatgaaagtgaagtgtgtagacagtaagaagcaagtgatttttaagttagcagattagttttctc
aggaaaaggtccttaataacaacggtaaggaggacatgcattttcttcaagagttttatatataaagtgttt
45 atatgggtttcagtgtaaccagcaaatagattctccaatttagactgcatgacactcattatagctacagatcaataactga
ttctgtatttgcatgtgagatgtgaagaagcaacctaccaagccacatggctgagactaaatattgttccatgtagccacc
attgtgtcatacacttagctatatagatttctgcatgtgttgctggattttccagctttgcagaaatgcaggaacaata
aatgaacttttagaactaactgtcttctcagattaatagtttctcagatcaaagtaacttttaaaatacattaaaaattag
50 aaaacacctacacaaaaactgaaaaggaaacttatgcaggatagatataaccacatagattatttttaaaactcttgat
agtttcattagaattccaatatgaaactcctcttttttgaattgatttaactctttttgttcttgattcttggtctttc
aataaactgaatgataaacacagaaaccagaaagttgagtcattctccttcttgcgtttgatcttccagtcact
gttctctatttcaaaagtgcatttttcttttttcaaattatcttcttttagatcaatatagaaaaaatatatatgtattt
55 aagacaagaataattttacttttgaagctatatgaagcaaggaagaagagtggtgcaatctccttaccttattattt
gttttccaatttagttcaaatagataatgtatagcaatgaagggaaatacggagagatgcagctgtaagccttagccata
aacattttgtctttttttaaattctttgagggagtgaaagaatttgggcaattatgttttttaagatttttacactagtt
cattttaacttatacctttcattttctattttaaagcttatttgaatgatttttagaaattatttgatgaaataactaa
60 tttacttttttacttgaaaaagatctagaataaataaataagatgggaagtacaatttacagataatttgggttttcta
atacgtatgcagactaaatcctcttattatctttaaattttagaacaatacaataataaattgtttagatgtacaatt
tttcattttttgtccaaaaggccacatgatgaactctttttttctcataaaataccatatatttgattcattaattgga
65 aaataatacccttataggccattacacaatagattgaaaatctgccattgcactatgtaagaacatttagatgtatatg
ttttatatcttcagaaagcaaatattgaacacttagaaagtgaataattctgtgacagttctatgctaattctttgcagg
aaatacaggatgcaatcacatgagttatttctgtaagtgtggtgcttccaactctagagatctgacaagtgtataatg
tcctttaaatcaagaggtgttctatttttcaatgttgagtttaagacatttgttagttgactgataatttactctgacaa
agagttataaatttagaaaagattgaaaatactattaccacacttcccttctcatttttaacatttttaggagtggtcat
65 ttttttggtttcatttaatttaatatggattgtctaaagtgtgagattacaagtgtagccactgtgcctgcctagatta
cttttcgttttgagataatttgtagattcacatgctgtgtgtaggaataataccagaaatatttgatcacttatccagtt

FIGURE 7xxx - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

5 tccctcatatcttgtgaaactatactgcaatatcacaccagaatattaatatgacacaatccaccactcttgttcagat
 tctcttagtttaacctgtagttaattgtatttgtatgtatgtgttttagttctatgcaattttaccacaaagtaagtcca
 10 tgtttacaccatcatagtggaagatcacagatagataaatttatcaccacaaggatgcgtcatgttgcctttcatgacaa
 tactcacttacctccatctccatctttcaccctggcaaccacttatctgttctccatttctattattttgtcatttca
 agaacattacacgtataaatggaattacacagatgtaaacttttgggattgacttttcttattcagtataattctctaa
 agatttatccaagtttttatgtgtatcagtagtttgttcccttttgtttgttgactagtagtcttcatgggtatgggaacta
 15 cagattgtttgaccactcaccagttgaaggaaatttgggtgtttccagtttgagctactacaaataaagtgtcaatga
 gcattcatgtacaggtttttgtgtgaatgtaaatttccatttctctgggataaatgttcaataatgcagttgctgggtgt
 catagtaattgcacaagtagttttataagaaactgccaaactgtttccagagcggctgtgctattttacattcctacca
 atgatgtatgaataatcatttctctgcatttcttgcctcgtttaatgtttttcaccatttttatttttagatatgtagtaa
 20 tgtctcattgggggttttaacctgtatttctctaaggccaataacaatttgtttcataagattatttggcacttgtatatc
 ctcttccatgaaatatctgtttatgcttttgaaccattttctaattgaagagtttgttgttgcattagtttttttaatg
 ttgacttttgagacttctttttgcatgctcgatactagttcttttttggattacaaatatttgtgaatttgttttaca
 25 tctgtctctcagcctatagcttgtgttttcatctcttaatacatatatttaaatgaacataacccgtcagttcaacatg
 actattctcatgcaatttgtattttgctttcttttgcacttttcttcttattcattcctaacacaaatcacaaattct
 gtcattattttcataaagtctcctaagtataattataaaactgtttctctctctctctctgtatttgccttcttgggttaaatggccttgg
 30 aggtggaaagtgtcaactcatgtgtgtgttagaaactaagaacaaaaagttataacaaaagggtgaaagaatttaa
 cattgtttcattgtctatgtcaaatccaaacaaccagttggaaaaatggaaaacggaaaatggaattatataatgtgtatat
 tgcctgacatcataaagttaataatttattttaaaatatttaaaaaatagcatctatattgtttttatcagatttgaagat
 35 caccaaatttagtatgcttaccatgggtgactaatgagtgattatattttatttttatttcttcaatgatttctcttca
 tagaatttcagaaatgtcaaatctgttgtgtcaacaactgctctccaaatgagttgttttatcataaattgttgcctttta
 tcccttttttactttcatttgaaacaaccaatgggttctgtgaatgaggaatgttttgttttaatttttgccttttttgc
 40 tgtgttttaaaacttttttggccttttgttctgtgttttgccttttgccttttgccttttgccttttgccttttgc
 cttaatttttaatttttagcaagcatgggaatataattcttgcatacaccttgggaagataaaaccttaaatgtagctta
 atcaacattgtaaatcattttcttcttcttccattgactcagatatgtgcattgttggaaatgtgtgctctaagtggtcat
 45 atttttttagtctagttagctgcctgcctgtaatacaggactgtatcaattgttgcatttcaaatgtttcttcttctt
 ttcaaacacatttgcctgattgaccttttttttttctctgtcttcttctatggggctgctccaggagccatggcctaat
 atcttataagcaatgctctgcttgcctgcagtggtactaacaactccctataatacatgtctggggagccggcgtctgt
 50 aacaaccttctgtcagcatgtacaacgcacaagggtgtcgtggagtattcttaatttttcaagtgcagagtcctattt
 atgtaggttttatgggcaaatctatttttcttctctgccttcttgccttttgccttttgccttttgccttttgc
 cattccacctcttgggtgcttttattttccacttctttaggttttctttagtaaaaaatggattccttctgataaaca
 55 aatgcctgattcatcaatatgtgtttgtttctccataacgttataaaatgtattgtggtttgtcagtagtctgtgttcat
 ttatttttatattaaatatctatgtatttttttgagaataagatattttcttcaggtaagtaataaaagaagactt
 gattcaatagtttaattattacaagatcaagaaaacaaatcttactttgttataccataaagtacacttgagcacaaac
 cattagtagtgcagaaagcatttcaatcaactctggggagaattacattgaactaagcagtgaggataaagacagtgtga
 60 ctgggcagtagcagcttgggttccgcttagttctgcccattgcccagtaagagctgcctcaggcaggtcataaaatgtctt
 tttcttctgtgcttatatgttaaaaaacaaggcttttgagtatggttctctgtacatcttccagcttgaaaatgatccaa
 aaattaatgtatctcagaaaaaaaccacatagatctctttaaaccacttacaatgtaagcattcggacatgggt
 65 ttaccttttcccgagtataaaatgtgttaggaacacagaaagcttaaaatacatcatatgtaaaagaaccacaagagaa
 aattattcaaaataaaagttttataaaagtcttagtcagtgatccacttacttaaaattatatttgaagaataattcaca
 ttacaagagacttccatgattcttcaagtgaatgtgatttggcagttattttaaattttctgggcaatttttaataaaat
 ttctactactctctgtggaatcttgggtgttttttttcttctcctgcgtcacagggtgaaagattagtggtgtgtatg
 70 tgtgcaacttagtgagaatgtgcattgcgaaaaggatataattgtttaaacaaggccattgtgtgtctaaaaccatct
 gagcttccccaggaggtcatcttgcagatgcggaggatgattttacattatttcagaaacaccaaagtcataatcaaaa
 gtgactacatgaatataggcaagtcgtttgtcaatacaatgaaataattcagctcactttgaatttaaaatttcttaagg
 gatataatgtctttagaatttagacgcatagagctcattgaattctctttacatcattgctgacattctgtcagcttgtgc
 75 ttaagtatttctataatggggcccatcccactcagaatctcatatattctattgttgaaacacccatttgttatgtga
 tatatttttttcttccactaagctgaaattttctctgtctttagagcaaaagaagagcaaaagcatttcttctgttgc
 ttggaactccttttaataacttggaaacagctaacctgtcttctttagtcttccatttctgtaatgaatcagaacctcaa
 tatgagacagtatctgggtcttcttcttgggttactccacctaaagtgtctcttttatatctcaatgtccctatttcatgt
 80 tagcactcaatgaattgtacattacacaattcatcagatgtgcttggcagaacaattaaagtaaacctataaaggcttg
 ttttattttgtctttttcttgttttctttaggacaagtgacaggttaattgtgtcattataaacatattaacatgtgctg
 85 acatattagtaaaatttgaatgatgttaaatgaagatttccacctatctggaaatataatgtattctactctactcagt
 acatagaagagtcagtagttatttattttaaaacaaataaataatttggaccacatttgttttagcttttttgcataattca
 gatataatttctaacttctaataataatgaaaaagtaaaactgattaatctgtatgttttttctaattcaatatctgcctt
 90 ctgtcttactttatttttactgggtatcttaagtatgagatttcccaaggatggaatacttctataaaaaactatcaaa
 ctgcagttctcacaatgtaagaatttttaataataactgtattgatcaaaatttttatttcttgggatctatgactgggtat
 95 tgctacttggattgtcaataaaatacacaaaggattcttctgaatgtatttgccttttattccagtaaaattcaataacttt
 tactgacttttttaaaaaaccaaagtaaaataactttattaatgttttccagagtcagaagttgaattgtacactatttaa
 tggtttgatatttttaagatgttaagaactatggtagtctttaaataaattctttttaccactgacaaaaataaata
 100 ctgggtgatattgtactaatcttcttctcagatgaatgcacttatattcttactggcaagggtgaaatctta
 catgaaatatagggtggctcggtatgtactggagtggtttatgttgaattaccacttgggtctcttctgtgggtcctctgg
 105 ttcagttgcaccaatgctatccaagcatagaagcattcttttttaagtacatttcttgggtgtaacaccatttattta
 aatatgtaagatgtgtttattgtgttactgaggcatacagaattaggaatgaagatgaataataacttttatttacac

034453 042701

FIGURE 7yyy - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

(Exons 19.1 and 20 in bold and uppercase)

5 tgaatttggagctctatctggaaatattttaatttcacgcagagtacttctggaccattatcttcttgcagtattagga
atttaatttttgtaaagataaatacacattatacaaaaacctgtcaacaaaacataatttagagaggaagtcagatttta
ctaaaataattttacatttttaagtaatttaattcaatttctaagcttttaagaaacatagtccttagaacagaatatagtg
aagaatatattatagtttggaagaatacaagatcattttagaatgtatataaataagattttctgtgatagttttcaaagc
ctaaggcagatgtgaagtgaaggagattgcagcagacagaattggaagaagctctggaagacttttttctgatcccagttc
10 taccatattagcaggtgtgtgttagataaaggctcagccctctgggctgcagtcctctctctgaaaagtgggaatt
gaatttcaatgatctctcatgtgctttccagttctaaaaatgctttcatttaaggaatgagccataatgagcctgcaagca
tttacatctctcgataactggcttggcccttctcttcaaatctcttactttaaagttcttttgaactttaaaagagatt
tctctgcattttgaaatgtgtgtgatctttctgtgagaagcaaatcaacctttaagaacccaaactgtctctttaa
ctgtcattaaattatagtaagatagaacctttgaaatgatctggccagtgaaattgtctggtttttattttatgatact
15 ttacctttttgtagacaaaatcagcaagaacaactctgttaaccaggctaaaataagaggttttttcttataaaaaat
aattttgataggattgttttttaaggatcaactctcaaaatgtttgattgcatacaattgtgcaacaatccagaagaaa
cctaataattgtgtgtgtgcttttccctctcacattttctgtattcagaataataaataaatgtaaccttttttctctc
catagttacacaacctttgaatatgagctccaaaatgacaataattgtcagtttttattttaaactgatcaaaaaattc
atataatgtataatagagaataaactttgtgcaggaaaagagaatatacaataagggcggaaaaaatgaacacaattatga
20 aagtcctcaatttgaatgtgtgtgatctttctgtgagaagcaaatcaacctttaagaacccaaactgtctctttaa
aacattccttgaagcagctataacttaacatacacacacatatgtgacattgaaatatattggtgaaaatagtcaggtc
tgccctcaaatttttactctcttgggtttatgtgatgatcttaagtgtgtattgtttgaaatttacaaatggtggaac
gcttattaaagactcattatattagcatgtgttaaggggatttcttattttctgactaacatttcagtatttttaatta
tggtaaatcatgtaaccagactcatgaattttggggcagtggaatttatttcttgcactcttttctgcatatcatc
25 aatttgcttttttactcatgtttcttctactgtcgctgaagcttacttgtgttttttcttctcttctcatgtctc
gttttag**AGCCCTACAGAGACACAAGTATGGGAGTAAAGCTAAACATTGCATATCAAAT**gtaatttttttagttcacttt
tattgcatcacatatagatgatgtatttataaaacagttcatctcacaattttaaactaaaagcctatgaatcgac
ttatataaatatattgttaatagagatttagacgttttgtgtctgatcttttattgtcacataatcaacatagttgtta
agtttcatgtaattgtttgtgtgagttaaattgttttttaaatgaagcatttatttttgcataagtaattcataaactttta
30 tttttattagtagcattccatcataaaaaatgtgtcacgtgcaacatatccactttatttttactatggctgttttcagccc
tacctaattgcatgacaaaccgaataataaaacagctgtttcaatgcacagccatccaacatcagccatccaacatc
atagcagctcttgcaaaagctatcacccatcacatacagccctttaaagaagcatttacttttatttttcttaacattgt
ggatttcttacaagatatataaaatgaaaataaatcgcttcacctatgtctgtgatggctgttattaatacaatttatg
cattgctaattttgaaaactgtcttacttgaatacacagtatgcatcaggagtcctaaataaaaaatggcatatttgaatc
35 acgtaattttaaactagtaattgaactagttgagttttgataaataattgcatcacagatatagaatgaatgctataatttc
acaagttagcaatatattaagaagtttaatagaatttccaattaataatttctgtaataaagcacccttcttatttacc
aatattgtttaaatgtgttttttcattttgtgtgtgatttgaagtgatttatgaagctattatagattcttgttttct
gttcattcaatggaatgcaaaaacttgaagaataatgtgtgtgagatttatctactgcagctgtttcttaccagaataa
aatgtttatcttctttgaaacccaaacttcaacatgcacacaaatccatcactcattatataatggtaacattaactga
40 cacaatgttttttaggcaccagatacctgtgtctttacacattctttttagtattacctaattgacccataaaaaaatctct
gatgggatggtatataataacagccaaaatgcttatagcagaaaaaaaattagaaagtaaatccaaatacttttgtttc
gaaaatttctcgtgtgaaattctttttagtgtgcccatttatctgactaaacattatttcatgacctcatcattctgagaaa
tttaacataatccttttgtgtgtttgtatgaagggtatttttaattcttacaataataatatacatttatttagacact
gcttgtgtgcttttacttttgaccagtatattcaaagtacacacatgaattatgtttaataattatcatcatttttagtgcta
45 agacaattttgataaattaaagtaattggaattttaaactgatttttagtgtgtataaattgaaagctatgaatgactacac
caaaatttttattgtttttagcagttataaccaaataacttcaataatgtcagccaatgtttgtgtggcaattgca
aattgataatttataggttttttaaaaattatttttaagatctacttttaaatatgattttccatttatatggtttcaatc
actggtccaattatacacatatatagatttaataagttatttctgtttccttccaaacattttatacttaagtaaatgcta
gcaattttatacatatttcatagtcattgaatgttttgccttctgtgtttgtgtgtgtgttctatggctgtgtggatataa
50 atgtcatagtatcttgaatctttttcag**AGGGGCTCTGTAACAATGCCAGGGATACAAGTGTCTATGGATCTTACCAC**
TGAATGGTAACCATGGCAATAGTTACAGCATTGCCAGCGCGGAATACCTGAGCAACTGTGTGCAATCATAGACCGTGGC
TATAACCATAACGAGACCGCCCTAGAGAAAAAGATTCTGAAGGAACTCACTTCCAATATATCCCTTCTTACCTGAACAA
CCATGAGCGCTCCAGTGAACAGAACAGGAATCTGATGAACAAGCTGGTGAATAACCTTGGCAGTGGAAAGGAAGATGATG
CCATTGTCCTGGATGATGCCACCTCGTTTAAACCGAGGAGAGTTTGGGCTTGGAACTCATTATGAGGAATCTGATGCT
55 **CCTTTGCTGCCCCAAGAGTATACTCCACCGAGAACACCAGCCACACCATTATACCAGAAGGGCGATCCCCAAGACCA**
CAGTGAGAGCTTTTTCCCTTTGCTAACCAACGAGCACACAGAAGATCTCCAGTCAACCCATAGAGACTCTCTATACCA
GGTGATGCCGAAGATGTTTACTACAAAAGCATGCCAAACCTAGGCTCCAGAAACACGTCATCAGCTGCATACTTACTA
CCAGCTAGGTGCGCGCAGCAGTGATGGATTATAGTTCCTCAAACAAAGATGGGACCCCTCCCGAGGGAAAGTTCAAAG
GACCGGCTCATTGTTGCTACTAGTCTATAGaagatgacacagaaattggaaccaacaaaactgctaacacctgttgactg
60 ttctgagttgatataagcagtggttaataatgtgtgtactcctaactctttatgtctgtcctctaaagacaaacacaaact
tcagacttttttttttttaatgggatttttaggtcagccaggggagaaagataactgtaaaattcccctgtacccct
cctttctgtcctttccccttcagatggagacttcaattatgtttaatgaacaagatatgaagaaaaatggcactcattgtgg
ccttgttgaattatgtgtgtatgttttaacatctctgtatgtgtgttactaaaaattacaaggacctgtttttaaagg
65 ccagaacaattgtctgaaatagtaacaatgctgcatctagattggagtgctgcacaaacacataagagcaaaagcaaa
actgtatcacatagggttttgggtcactcacaactgaaattcaccacagctggaatagctgtggaaaacaaaaataaaca

SECRET

tttgtagtataaaaaattctatacactacaccaaattggtacagatgtattccgaaagtataaaatgggagtttctctatat
ctgatttccattctgctaattccacgggaacatttaaactttaaaccattcttgagatatttcgtatctagctataacctt
5 gctcgaaggaacacatcaatattttataaattggttcttaaatataagtatatttgtctgaattcatcttcaactctctaattc
gctggctctattgaacaccaacagagtttaattgcttttagtagctttgtaccttttaagctctattatgaattcttctaa
tacatatgaaattaattattatattagaattatgtacattatcaaaaataattcataaccaagaataattcatactataga
ataatttattattatatatatgaattattacattgagactgaacaaataaccactctgctcctcaaatattactctcaagtct
10 tctgctttaaattattatagtcattcataaaaattctacatacagttgtacatgggtgggtttcataaagtaactccataatc
caaatgcatctaaaagtattccaaatgcgctttctctagaataactaaaaggaaagcgtttgaagaagaggaaagtaa
agcagacttcaactatttaattttaaacttagcattcagattgaataatttttaaatgatgatgctccactcttggatc
15 tacagacaagggttacaaaagatttacaatttagtccaaatcagaggattttaaatcttaaaggagtttaagtttgtctcaa
tgatccaagactacaaaatttcttgctacattggcaaggaaatattgtttaagccgagaactaaaatagctttttaaatt
ttaaatttccctctgtttcttctgaattgaaaacaggcaaaatgatcctgactcaaaatgaaatatattgattgctctc
aaaagatgtttgacaaagttaagtcaagtattcctaagcttttaacagtagtagaggtctttggggtgggaactcaggat
20 acagtgactaggacagagtgcatctttaggctaatttagtgcctagctctggagattttttaaagtcctgaatttcaa
gtgtgcaaaatgggtttacatatgaattgaatgaaatttgaatcaataaaaaatgagaaaaaacatttaaatttgggtttcatg
actcatttggagaataaagatttcttcatcaccctaagtaataaaagctgatattgtcttgaacaactatagacaatcag
aatgtgttcatattataaagatcactgggttgtatattttaatgctgacctttgacctgtgaactagaaaaatcaagatttg
25 tagagttaggttgatttgccttcaatttcttgcctgcaaatgcatgggaagtggatggataacttggaaacttttccatc
tgttttccccctcaccagcattaaattctaattcaaaaatattgtctttttaaataaactatgtttttttaaactaaaca
actaattgtgttattccttgttgataagaagtcactttttagaacaagaataatagctattgtggctttgtgctgctta
ggatctcatatatttacaactggcattatttcttcatatacaccctaccagatttcaagctattggatatttcccttgt
30 caacactttacatccttttttttctttaaattgctctgtacaaatcacatgtaagtcagtgactacaaacctcaataaaa
atatcagtaaaacaagaagtgtatgtagtactgttattatattggtattaccaaactttgattttgggataggtgtttcaaa
tttcaggataataactgaaacatgggctcctaataatttcttattgtccactacctcacacctgcccacctcccccttca
tgcatggaaatataatgtaaaacctttttaaactttgttttcagagaactgccaccactagggcattctataaggcaat
ttttcttttccgaaaaatagaaagttaaattagaatttactgtttgaccttaaatttggatttagtgagataataatc
35 aaactctagctcttatctactgctgggtcttatttttctcattctcaaaactaggagtaggacagtcagtcacacgaa
cctctggctcctaaataagagtttagagctatgcatgtgtacatgtcattcttctttgaataaaaagtagtatatatta
gtaaatattttggatcacaaagatagatgtcatataatcattattctgtagtgacaggttctgattatttagcttact
aactctgagtggttgggtgaatgagcacaatatcagctggataagtcgaattcgggaagccacttttataaatatgaaa
40 atgcatttccataagaaatattctgcaaaggaaatggagaagaatcagcagactcctgagtgcttagtgatgctgtgac
tttacgtagctcatttgatcttccaataatattgacaaaatggaaactattctgtgactccttttatggaggaaact
35 gaaattcagatctcacagtcacagagctactgtatttgaacaaaattctctcagtcattttatttattaatcattttat
actgcattaaactaaatgatttagttgaaaagaaatgaagcaaaccttttcaatttaataaggggaggaacaggcattca
aggaaatgttgcaataacatggaactaaaatttatgtgaaccactttataaggtatttaatacatctataaatataata
tgtacataataaagagagagaaagaaagagatcaatatagctatttctactttatctatctattgagggagagagaggac
45 tgacttttgaattctgggtctgtcacttattctgtaagtttcagcaaatcaactctctagaatagggtttctcatctc
cgaatatctaaatcacagcattttgtctgtaacatacatatatacagtcgtagtgaggcacacataaaattctcatccaga
aaattctttaaattggattctgggttaatactaagttaattttgctgggtcttggtagtctatttagtctctcaccctta
40 atcatggttggtatagtagtaattctgtttcttaattcaaatcttagttaaagttccaccttaatatgtatggctggctcat
tcgattgttatggcatgtatgataattagaagtttacgtacacaattttcaaaaatttaattctttacacaacagttttaa
caactgtatttccaatgtgataacatcattttttagtcctatttcagcagtttgacctgataaaaagagatggcactgc
45 actccagcttgggcaactagagcgaaactccgtctcaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaagatgggtcttaagttttaataaca
tttgggagatgtgaaacaaaacacacacagatttttaaaacttaggtatttcagagactgcagtcgcaaaactcctagagg
agtaatatattgtgctgtttactaagactgtttgacactgaaattctcaaggaattctgaagagcaatacattgcaacctg
50 ttgatcatgaacacacagtttgtgaaacaccttcaaaatattcttggttactatttaggttttttttgggaatatttgatg
ttcatgaaatctggagggtgtgactcctccaatacaggtatttaattggctttataactcatgataaaaataatatttttaa
55 agtatccccactaaatttatgctcctaattctttaggtggagaaagaaaaattgagacgaagactgccctaaagaattctgc
cataaccgtagaattctctatattttaaataagcttctcttaataatcaagtatctatctggctgcagcaactggag
ggaaaaggagaccacttgcataattctgcaaatctctgcagataccggcaaatcaatgaaatgaaatcttgttaaaa
tgcataatttgggttttgcagctcttgggagtggtgggtgtgaagttgtgcatttgaagcaagtgtcagtgatgctc
60 tgggtctctccagctagatcaggccacttgggcttttctcatgtcttccatagctgtgatcaggtttatttattccc
tctaagtggttatttttaggtactagggaatatattacaggaaggagacagacatgtctagattgtgtcaattttacc
55 aaaagatatatatgttttgatttttggaaataaatcacgcatattctcaagctggtaaggtttacaccagactgaagc
taaagccacggctcttttagtccagcgtgttaggtgaaaaatgtcatgggaaacgatcacacacacacacacatac
atatgtgtgtatgtatatattgtgtatatgtgtgtctgtgtcttattgtgttttatgctgtatgtctgtgtgttaactg
60 catatatataattgcataatatattgtaaaatatacacatacatgaagtaattgcttattatgaaaaagattttacctta
agtggtattttctcataaacacttatctaagacacggtggaaatagctattagagataactaacgtttttagcatgtga
aacaatctgactgttgaactggagatacttgcctgatcttgggtgaaagtgtagaataatcacatagggtacatatgacaa
aaagtgaaaaaattaaagaatgtccaggaagcaataacattttgagttttataaataactttaaataaacagttataattt
65 ttggtttcattataataactaaaaagtttattgctagaaaaataacttcttggataaaaatctcataagataaaaagtgaa
cttgcttctctctatttacctctgcagacactttaccaggtatttaccgatttaacgggagtagaaaaataaatgtttta
60 tccaaaagtttcaaggatgttaactgctctgaagattttatgtatacatgaaataaaagatcctgtccagatcgggtgat
tgtgtgttaagtgatttaattgtcaaacacatcattgtattaaacaaaatgtgtaattatgaattagataaactcttata

FIGURE 7bbbb - LPH3 Genomic Sequence (SEQ ID NO:5)

5 atgaacatgggtctttcagataatcaaaattatttgaaagcaagactcatactgaatttccaagatattaattctcttaat
gtttccaattgggaaaaaaatttcaactaaaatattttatttttgattttgatattcatgcttttgcttaccataagatgtaa
agaatttgatatttgatatttagtacacagccttaattccaccaatcaagcccatattccagaaattaacaatgaatttta
10 tatattgggaagaaaagataaggtatactcaaatataattccccctgtcttaccctttatgcctcttaaagctggtaatt
tctcacatcttagaaagtctttagcacattgttaattctatcattccattgtaactgaagaaaacagaattccattaatt
tccattaatgcagaataacacagtaagaagaatagacaaactggaaaaatgcataaaaactttttttttatactttcaa
cttttatttttagattcagggggttacatatgcagacttgttacatgggcagactttgtgatgctgagggttggggtaaga
15 atggtcccatgaccaggtaatgagcagagtacccaataggtagttcttcagccctaacttagtcttttagatcaaatttt
catttaacaaattttcatgatttattaggctttgtctctataatctaaaattatttaattaatagaatttttttgcagtt
gtaacctatgtgtacgtagattgcctaaaagattaaaaataaataatgatactatttggtttttaaaattggaataatat
ccaagaagacagagtcgagactaattactgacctatgaagaatacaataattcagtggttacatttttagtcacttatttt
gaaaagaccttgattaaacttatcttgctattttcaaataattatgaaggtcaatagagttagttagttttgtattttccca
20 gccttccctgcattagaatcactagagcmcmctwaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaggccaggcctcacaccacac
taattaaatcaaaatatctgggggtggttctcaggtgtaagtaattctaatgtgattagattttaccaatgattcgatg
tgcagttggggctgagaatcacagagtttaattgcttaatacatattgggtatttgcattaatcatgtttaaatattctta
aaacatttaaaaacaacattttaaatatttcttactttttaagcaagaaagaaagatgaataaggaaattcaaaataga
25 tggcttattaaatcatctttttcatgatttaattcacagaataaatattcttattaaaaatatctgtgtttctatcatca
tttggggggattatgaatattatcacggtagaaagaggtcagttattaatttttaaatcaggcagaatcacagacacatat
caggaactattttacatggaacaaaagcatcttcaagtttttctggaaaatttaacaatcatttagaccgtatgtctacatg
gcatttagcacagtgtagaactatcaaaaacctactctttgtaaaactgagttgattataattccatagaataaagcta
taagctgaaggattgtcattttttattcataataaacaataattattgtttcttcaatatgactttaactgttgatttta
gcttttgtggggccaccaattcacattctctttttaagtttttagtaaat

FIGURE 8a - LPH1 (SEQ ID NO:32) EXONS

Exon 1 (SEQ ID NO:33)

ATGGCCCCGCTAGCCGAGTGTCTGGAATCTGTGTGTACCCGCGTCCTGGTCACCTCGGCCACCCAAG

Exon 2 (SEQ ID NO:34)

GCCTGAGCCGGGCGGGCTCCCGTTCGGGCTGATGCGCCGGGAGCTGGCGTGTGAAGGCTACCCCATCGAGCTGCGGTG
CCCCGGCAGCGACGTATCATGGTGGAGAATGCCAACTACGGGCGCACGGACGACAAGATTTGCGATGTGACCCTTTC
CAGATGGAGAATGTGCAGTGTACCTGCCGACGCCTTCAAGATCATGTACAGAG

Exon 3 (SEQ ID NO:35)

GTGTAACAACCGCACCCAGTGCCTGGTGGTTCGCCGCTCGGATGCCTTTCTGACCCCTGTCTGGGACCTACAAGTAC
CTGGAGGTGCAGTACGACTGTGTCCCTACA

Exon 3.1 (SEQ ID NO:36)

AAGTGGAGCAGAAAG

Exon 4 (SEQ ID NO:37)

TCTTCGTGTGCCCAGGGACCTGCAGAAGGTGCTGGAGCCCACCTCGACACACGAGTCAGAGCACCAGTCTGGCGCATGG
TGCAAGGACCCGCTGCAGGCGGGTGACCGCATCTACGTGATGCCCTGGATCCCTACCGCACGGACACACTGACTGAGTA
TGCTCTCGTGGGAGGACTACGTGGCCGCCGCCACACCACCTACCGCTGCCCAACCGCGTGGATGGCACAGGCTTTG
TGGTCTACGATGGTGCCGTCTTCTACAACAAGGAGCGCACGCGCAACATCGTCAAGTATGACCTACGGACGCGCATCAAG
AGCGGGGAGACGGTCATCAATACCGCCAACCTACCATGACACCTCGCCCTACCGCTGGGGCGGAAAGACCGACATTGACCT
GGCGGTGGACGAGAACGGGCTGTGGGTCTCTACGCCACTGAGGGCAACAACGGGCGGCTGGTGGTGGAGCCAGCTGAACC
CCTACACACTGCGCTTTGAGGGCACGTGGGAGACGGGTTACGACAAGCGCTCGGCATCCAACGCCTTCATGGTGTGTGGG
GTCCTGTACGTCCTGCGTTCGGTGTACGTGGATGATGACAGCGAGGCGGCTGGCAACCGCGTGGACTATGCCTTCAACAC
CAATGCCAACCGCGAGGAGCTGTACGCTCACCTTCCCCAACCCCTACAGTTTCATCTCCTCCGTTGACTACAACCCCTC
GCGACAACCAGCTGTACGTCTGGAACAACCTATTTCTGGTGTGCTACAGCCTGGAGTTTCGGGCCGCCGACCCAGTGTCT
G

Exon 5 (SEQ ID NO:38)

GCCCAGCCACTTCCCCACCCCTCAGCACGACCACCACAGCCAGGCCACGCCCCCTACCAGCACAGCCTCGCCCCGAGCC
ACCACCCCGCTCCGCCGGGCACCCCTCACCACGCACCCAGTGGGTGCCATCAACCAGCTGGGACCTGATCTGCCTCCAGC
CACAGCCCCAGTCCCCAGCACCCGGCGGCCCCAGCCCCGAATCTACACGTGTCCCTGAGCTCTTCTGCGAGCCCCGAG
AGGTACGGCGGGTCCAGTGGCCGGCCACCAGCAGGGCATGCTGGTGGAGAGGCCCTGCCCCAAGGGGACTCGAG

Exon 6 (SEQ ID NO:39)

GAATTGCCTCCTTCCAGTGTCTACCAGCCTTGGGGCTCTGGAACCCCCGGGGCCCTGACCTCAGCAACTGCACCTCCCCC
TGGGTCAACCAGGTGGCCAGAAG

Exon 7 (SEQ ID NO:40)

ATCAAGAGTGGGGAGAACGCGGCCAACATCGCCAGCGAGCTGGCCCGACACACCCGGGGCTCCATCTACGCGGGGGAGCT
CTCCTCCTCTGTGAAGCTGATGGAGCAGCTGCTGGACATCTGGATGCCAGCTGCAGGCCCTGCGGCCCATCGAGCGCG
AGTCAGCCGGCAAGAACTACAACAAG

Exon 8 (SEQ ID NO:41)

ATGCACAAGCGAGAGAGAACTTGTAAAGATTATATCAAG

Exon 9 (SEQ ID NO:42)

GCCGTGGTGGAGACAGTGGACAATCTGCTCCGGCCAGAAGCTCTGGAGTCTGGAAGGACATGAATGCCACGGAGCAGGT
GCACACGGGCCACCATGCTCCTCGACGTCTGGAGGAGGGCGCTTCTGCTGGCCGACAATGTCAGGGAGCCTGCCCCGT
TCCTGGCTGCCAAGGAGAACGTGG

Exon 10 (SEQ ID NO:43)

TCCTGAACACAGAGGGCCAGGTGCAGGAGCTGGTGTTCCTCCAGGAGAGTACCCGAGAAAGAACTCCATCCAGCTGTCT
GCCAAAACCATCAAGCAGAACAGCCGCAATG

FIGURE 8b - LPH1 (SEQ ID NO:32) EXONS

Exon 11 (SEQ ID NO:44)

GGGTGGTCAAAGTTGTCTTCATCCTCTACAACAACCTGGGCCTCTTCTGTCCACGGAGAATGCCACAGTGAAGCTGGCC
GGCGAAGCAGGCCCGGGTGGCCCTGGGGGCGCCTCTCTAGTGGTGAACCTCACAGGTCATCGCAGCATCCATCAACAAGGA
GTCCAGCCGCTCTTCTCATGGACCCTGTCATCTTCACCGTGGCCACCTGGAG

Exon 12 (SEQ ID NO:45)

GACAAGAACCCTTCAATGCTAACTGCTCCTTCTGGAATACTCGGAGCGTTCCATGCTGGGCTACTGGTCGACCCAAGG
CTGCCGCTGGTGGAGTCCAACAAGACCCATACCACGTGTGCCTGCAGCCACCTCACCAACTTCGCTGTGCTCATGGCTC
ACCGTGAGATC

Exon 13 (SEQ ID NO:46)

TACCAGGGCCGCATCAACGAGCTGCTGCTGTCGGTCATCACCTGGGTGGGCATTGTGATCTCCCTGGTCTGCTTGCCAT
CTGCATCTCCACCTTCTGCTTCTGCGGGGCTGCAGACCGACCGCAACACCATCCACAAGAACCTGTGCATCAACCTCT
TCCTGGCTGAGCTGCTCTTCTGGTGGGATCGACAAGACTCAGTATGAG

Exon 14 (SEQ ID NO:47)

ATTGCTGCCCCATCTTCGCCGGCTGCTGCACTATTTCTTCTGGCTGCCTTCTCCTGGCTGTGCCTGGAGGGCGTGCA
CCTCTACCTGCTACTAGTGGAGGTGTTTGGAGCGAGTATTCCCGCACCAAGTACTACTACCTGGGTGGCTACTGCTTCC
CGGCCCTGGTGGTGGGCATCGCGGCTGCCATTGACTACCGCAGCTACGGCACCGAGAAGGC

Exon 15 (SEQ ID NO:48)

CTGCTGGCTCCGAGTGGACAATTACTTCATCTGGAGTTTCATCGGGCCAGTCTCCTTCGTTATCGTG

Exon 16 (SEQ ID NO:49)

GTCAACCTGGTGTTCCTCATGGTGACCTGCACAAGATGATCCGAAGCTCATCTGTGCTCAAGCCCGACTCCAGCCGCT
GGACAACATTAA

Exon 17 (SEQ ID NO:50)

ATCCTGGGCGCTGGGGGCCATCGCGCTGCTGTTCTGCTGGGCTCACCTGGGCTTTCGGCCTCCTCTTCATCAACAAGG
AGTCGGTGGTCATGGCTATCTCTTACCACCTTCAACGCCTTCCAGGGGTCTTCATCTTCGTCTTTCACTGCGCCTTA
CAGAAGAAG

Exon 18 (SEQ ID NO:51)

GTGCACAAGGAGTACAGCAAGTGCCTGCGTCACTCCTACTGCTGCATCCGCTCCCCACCCGGGGCACTCACGGATCCCT
CAAGACCTCAGCCATGCGAAGCAACACCCGCTACTACACAGGGACCCAG

Exon 19 (SEQ ID NO:52)

AGCCGAATTCGGAGGATGTGGAATGACACTGTGAGGAAACAGACGGAGTCTCCTTCATGGCGGGTGACATCAACAGCAC
CCCCACCTGAACCGAG

Exon 20 (SEQ ID NO:53)

GTACCATGGGGAACCACCTGCTGACCAACCCCGTGTGCAGCCCCGTGGGGGCACCAAGTCCCTACAACACCCCTCATCGCC
GAGTCAGTGGGCTTCAATCCCTCCTCGCCCCCTGTCTTCAACTCCCCAG

Exon 21 (SEQ ID NO:54)

GGAGCTACCGGAACCCA

Exon 22 (SEQ ID NO:55)

AGCACCCCTTGGGAGGCCGGGAAGCCTGTGGCATGGACACCCTGCCCCCTGAACGGCAACTTCAATAACAGTTACTCCTTG
CGAAGTGGGGATTTCCTCCCGGGGATGGGGGCCCTGAGCCGCCCGAGGCCGAACCTAGCCGATGCGGCGGCCTTTGA
GAAGATGATCATCTCAGAGCTGGTGCACAACAACCTGCGGGGAGCAGCAGCGCGGCCAAGGGCCCTCCACCGCCTGAGC
CCCCGTGTCCACCTGTGCCAGGGGGCGGGGGCGAGGAAGAGGCGGGGCGGGCCCGGGGGTGTGACCGGGCCGAGATTGAA
CTTCTCTATAAGGCCCTGGAGGAGCCTCTGCTGCTGCCCCGGGCCCAGTCGGTGTGTACCAGAGCGATCTGGACGAGTC
GGAGAGCTGCACGGCCGAGGACGGGCCACAGCCGGCCCTCTCCTCCCTCCTGGCCGGGACTCCCTCTATGCCAGCG
GGGCCAACCTGCGGGACTCACCTCCTACCCGGACAGCAGCCCTGAGGGGCCAGTGAGGCCCTGCCCCACCCCTCCC
GCACCCCGGGCCCCCGAAATCTACTACACCTCGCGCCCGCAGCCCTGGTGGCCCGGAATCCCTGCAGGGCTACTA
CCAGGTGCGGCTCTAGCCACGAGGGCTACCTGGCAGCCCGAGCCCTTGAGGGGCCAGGGCCGATGGGGACGGGCAGA
TGCAGCTGGTCACCACTCTCTGA

FIGURE 9a - LPH1 Genomic Sequence (SEQ ID NO:32)

5 gggttcaagcccccttaccagttgagtgccctgggtatatctcttcaatgacaggacctcactttcctcctctgtaaac
 tgtgggtacaagcatctctccttccataatgggtatttaggattacatgagttacacgtggaagctgctcgggctggcact
 10 tggagctgtccgtcactgtcccaggcatctcaggtgggtcccttgctggagagcccagctagatgctcactctgctttg
 ctgtttcctgtaaatgggttctttaaagttctgtggctcaggcccttgccccatctctgctcctcctcactctctt
 gtgtcctgactccctatatgaatttcttaggtcccaacaattaccacagacgggacagctttagcaacagagactt
 15 tatgggttttttggttatgtttcagagatgaggtcttgctctattgcccaggctgaagtgtactgggtgcgatcacagg
 cactgcagcctcagcctcccagcagctgggactacaggtgcatcccatcatgcccagctacttttttatattgtttgt
 agagctggggctcactgtgtgcccaggctgggtctcaaactcctgggctcaagcaattctcccgccttgccctccaaa
 20 gtgctgggattacagcgctgagccactgcagccaacaacagaattgtgtcgctcccagctctggaggttggaagtccaa
 gatcaagggtgtgtcagggttggttccctctgggagccttcaggcagaatccgttgcaggcctgtctcctggcttctt
 ggtcattaaactggcaatcttccctggctcttagaagcatcactctgactctgcttcatgggtcacatgggtctctgtgc
 25 atgtctgtgtcagggttctccttggataaaggcgctcagttgttggtattaggaccacactaatgacctcatttaact
 tgattatctctgttaaggactccagatgttcccaacacagtcacatttgagttatcaggagttgggacttcaacatatctt
 ttgtatttttgacatggggctcccactctctgcccaggctagaatgcaatggtgcaatcagagctcactgcagcctcaac
 ctctgggctcaagcaacctccccttcagccttcccagtagctgggactataggcacgtgccaccgtgctcggctaat
 30 ttttgggttttttgggagatggggctcactatgttgctcaggctgggtctcaaactccagggtcagggtatcctcca
 ccttggcctcccaaagtactggggttgtaggtgtgagccactgtgcaactgtgcccagcctgagtttttttttttttt
 tttttggcggtggggcgggggcccatatttcaactccccctccagaggcctcagggtatgggtcaggcctgggtctccc
 35 gggggacacccaccctgccagctgagggctgggttctgggggtgtctggagcttctaggggagccactctggggaga
 gggcgtcgtgctcctgggaactctgtctgtaccctaaaggcaatggcaccctgctgtgggggtcaggcgtgggtcccc
 aggtcacagggcagacgccccatctccagctatcctcactgccgtccttagtcactccccgtctctcagtaagttttg
 40 ttggggacccactgtgtgttcagggaaccaggagacaggagtcggggaaccaagtccagcctcaggagtttccattct
 tctgggagtagaaagaaaatctagaaggctgggcagcgtggctcacgctgtaactctcagcactttgggagccgaggcg
 cgtggatcatctgaggttgagggttcgagagcagcctgaccaatattggcgaaacccgtctctactaaaaatacga
 45 tagccaggtgtgggtggcctgtgactgtaactctcagctactcaggaggctgaggcaggagaatcactcagaggttcttgaat
 cacttgaggcggaggttgtagtgagccaagatcacgccaagtggcatttccagcctgggcgacagangcaagactccgtc
 tcaaaacaaaacaaagaaaaggccgggagcagtggtcacgctgtaatcccaacactttgggagaccaaggcagggtgga
 50 tcacctgaggttgagggttcaagaccagcctgaccaacatggcaaacgtcatctctactaaaaatacaaaaataggca
 ggcgtgggtggcgtgtgactgtaactctagctactcaggaggctgaggcaggagaattgcttgaacctgggaggttgagg
 tgcagtgagccgagatcgccactgcactccagcctgagcgacagagtgaactccgtctcaaaaaataaataaataaa
 55 taaaaataaaataaaggaaactctaggagtggtcaagttaaagtatggagcagggtatgggatggatgaggttatggactaaa
 ttgtatcttccacctcccataatgcagaggttgaagccctgactcccagcgtgagtgattttggaggttaggcccc
 60 gaggggaggtagttaagggttaaatgagatcttaagggtggggccccctactctcagaggactgggtatcccaataagaagag
 agaggccggcgttgtggctcatgctgtaatccagcactttgggaggccaaggcaggagaatcgcttgaggccaggag
 ctcaagaccagcctgggcgacatagcgagaccccatctctacaaaaaaatcgaaaaagtagctgggcacaggagcacgc
 65 acctgtagccccagctactcaggaggctgaggcgggaggatcccatgagcctggagcagagtgaactccgtctcaaaaaataaataaataaa
 ttgtgccactgcactccagcctgagcaagagagccagacctgtctcagaaaaaaagagagagagacagcagggt
 70 atctgtctccctttatgcatgggtctagagaagaggccctgtgaggatatagtgagaaggcgaagagaatttccacagaa
 actgaaattcgctggcaccttgatcttggccttctggcctccagaactaggaggaagtaaatctctgctgtgtaagccgcg
 cagtctatggcactttgttatggcagcccgagctaatagagaaggtgacaatggggacaagggtatgcttaccctgtctg
 75 tgtgccaggagcatcccagtgctctgctgtgtaatttgtcctgttgacagctgccctctgaggtatccccgttttacc
 aagaagaaaacagagacacaagaggtcacagcatggcaagggtgacagggcaggcgtgactgcagcactgtataac
 80 aggggtggcagaggcccatgtctgcgtctctggggagggacacctctgagctctgaggggacacagatggggacaggctgaggc
 tggaggggtgggaacccgcagtggtctggaggagcagaaggcgggagtcagaggtgttgagggggttaaagcagaagaccac
 cactcaacattgtcttttgttttgggttttggagacggagcttgctctgctggccaggctagagtcgggtggcgtg
 85 atcttgggtcaccgcaacctctgcctcccagggttcaagcaatttctctacctcagcctcccagtagctgagattacagg
 tccccgccatcacacctggctaatttttgtatttttaatagagatgggggtttcacatgttgccagggtggcttgaac
 90 tcttgacctcaggtgatctgcctcctcgccctcccaaagtgtgggattacaggcgtgagccacttgcccccggccaaaga
 ttgtcttttaaaacacccctctggaatggatgaacctggaggaatttgtaactcgtagaagcagagtagagcagtggttatgg
 95 tggtaggggcacaggggaaggcggggatgtaggtcaaagggtacaagctttcagcttccagataaacacgttttaacca
 ggcagaatggctgtgctgtaatcccagcactttgggaggccaaggcgggagcatcgcttgacgccaggagtgcaaggc
 100 cagcctgaacaacatagcaagacctgtctcccaaaaaaatttaaaatcagccaagcatgggtggcacacacctgtaatt
 ccagctacacggaaggctgaggtgggaggatctcttgagcccaggagtcgagggtacagtgagctttgatgggtgcccact
 gcactccagcctgggcaacagagcaagacctcatctcaaaagaaaaagtccagagacctaaaggtacagcatgggtgac
 105 tataatttaataatagcaggccaggtgtggcggtcataacctataatcgagcactttgggaggccaggcaggcagattg
 cttagctcaagagtttgagaccagcctgggcaacatgagactccatctctactaaaaatacaaaaaataaccaggcacg
 110 gtgggtgcccacccgtagccccggccacttaggaggtgagggcacgagaattgcttgaactgggaggggagaagtgcagtg
 agccaagattgcccactgcactccagcatgggtgacagagcgagactccgtctcaaaaataataataattattatagcat
 actgttttctgaaacttgctgaggaattagactcaaggtgttctcaccacacacaccagaaagggtgtctaggtgaggtgt
 115 tggatgtgtgttagcttggttgggttaactcacttcacacacataatggatatcaaaatcatgttaaccttaaataga
 tgaatttctatttgtcaatgatgcctcagcaaaagctaggagaaaaataaaaaggatcctctgtgcaacagcccgcatg
 120 tccattaccgatgactggataaagaaaacgtgctccaccatgcagtggaatactacgcagccataaaacggaatgaagc
 tcggatccaggctagaacgtaggtgagccttgaaacgtggcgctgagtgagagaagctggacacaaaaataaggccagga

094465 "04240" E544660

FIGURE 9b - LPH1 Genomic Sequence (SEQ ID NO:32)

atggtggctcacagccgtaatcccagcactttacgaggccaagatgggcagatcacttgagtcaggagtttgaggccag
 5 cctaggcaacatgacgaaatcctgctctacaaaaatacaaaagttagccaggagttcatttagaggagtcagtgtgact
 atagtcaggagctactcaggaggtgagatgggagaatcacttgagcctgggaggtggaggttacagtgagccgagattgg
 gccacggcactccagcctgggcaacagagttagacccccatctaactgggaaaaaaaaaaaaaaaaagccacatagcct
 gtgactccatttgtagaaatgtctagaataggtaaatccatggagacagaaagtagattataagttaccagggctgggc
 gacaaggggagtgggcattatgttttagtgggtacggagtttctatgtgggtgataaaaaagttttggaggctgggcac
 gatggtcatgctgtaatcccaacacgttgggagggcaggcggtggatcacttgaggtcaggagttccagactagcc
 10 tggccaacatggtgaaacccgtgtctgctgctggtggggcgctataatcccagctactcaggaggtgaggcagga
 gaatcacttgaacccgggaggtggaagtgcagttagccaagattgtgccactgcactccagccccgtgacaaagttag
 actccgtctcaaaaaaagaaaaaaggaggtgggtgctctccttgctgccaggagagcctggacgtcggaggcaaggagcc
 agagggcacttggggagtgggcaggggccaggactagaggggcagatgctgaagacagatgtgtggaccaacactggggt
 gttctgggaagtatacacagcccaagacttactctgaactggatttaggggtgagagaggagtcagggtttcagctcc
 15 tgggggttctgggtggagggtcgggaggatgggtggcaccgtgcactgatgtaggggcttattttggtctggttgggctga
 aggtgcttggagttcccgggtggaagtatacatggctctgggggtccactctggagttcttagcattctagggtgcagcc
 tgggaggaagagaggagactgctctctccgtgggtgtcttctgtgccctgactggcaccaggtctgacacgacccctga
 tggggcctgtattggcccagcgtgtacgtgtactgctctccttaccagaacctgcagaatagcagcgcagagggaacca
 gggccaggaggtgaggagaccagctcaaggtcacacagggcatgtataaggcaaaatgggatctagaccatgtggat
 20 tgcgtgccacacaatttggcatcgagtggcttccctgccatttatttatttatttatttattttaaagagagggtcttgc
 tctgttggccagactggagtgagtgaggatcatagcttactgcagccttgcaaaactcctgggtcaagtgtatccacc
 caccttagcctcccaaagcactgggatcacaggcacgagtcaccgtaccaagccagccatttttactcctctaaccagt
 tccctctgctcggtgctgttgcagtgggaaagaaagcgttggagaccctgggaggggagtagtctcagcttgggaca
 ctgctccctgaacctttctgtggctgggcagttgggggagaaatgaggaagttagaaataaggaaagccactccccattc
 25 ccaaggtaacatgctggaataatgatttgaagtgcacactggccgtgtctagtacagatgtgggggagatgaggatagg
 gctgggtggcgggcggtgtaacackctgtaaaatcatctgaaagtgcactggccgtgtctagtacaggatgtgggggg
 agacgcggttgggggtggaggttagctgggggggatttactgaagaagctggggcagtgagagggagctggtatcgga
 gtgggcatgagaggggaagcgggcagagagctacagggtggagaggggtgttcagggtgtcttgcagatattatctt
 cccatttcccagctgaggagactgggtctggaccaggtgtcctgcccttggggatcttatttattttagggctgtgc
 30 cgatttgtttatttatttatttattttagacagcttggctctgttgcacaggtggagtgcaatggcacaactcagctca
 ctgcaacctctacctctcaggttcaaccagttctcgtgctcagcctcccagtagctgggattacaggcacccgccacc
 acgcccggctaaatttttgggtatttttagtagagatggggtttaccatgttggccaggtggtctcgaactcccacct
 tgggtgatccacccgctcggcttcccagagtgctgggattacaggcacgggcccagctgcccagcctgtgtgtgatttgt
 35 aagggtcctctcaagaagctcgtgttgataaaaaggtaatttcagggtgctcacttgagagctgtgaattaaaaacagg
 aaaaggatggcggtgagggcagcaggcgaggactgtttgtttgcaggggttcagggttaggtcactctgctgggtgac
 ctgaggctgagccctgaacaatgagcagccgacagccgacatgcagggtcctgcttggggactggaactgtga
 atgtttcaggaaacaggagggaggacagaatggggcttggagagcttggtagccttggtagcaccagctcagccactc
 agtgaggaactgagacccagcagagaccaggggtcagttaatgttcggatcaacatcatcatgtggtcccttagctct
 40 gagtgaaggcggtatgggagggcgggcaaggaggccaggacaacatacaggtgacataggatgggtgcatgggctgggtg
 ctgtgcttagagccagaagtgggcaggtcgagaggtacttcagaggcagagccacaggagtgtgtgatggcttccgtga
 gggggatgacagggaaggtgaggaatcaaggcagagttcagcttgggatctgagattcattcaacaaataatttaattc
 attgccacgtgcccaggcctatttctaaaagttaggatatgaagacaacagtggtgtatggcctcacgcagtaatcccaga
 45 ctttgggatgtttagggcaggaggtatctcttagggccagaagttcatgttcagcctgggcaacatagcaagacctcatctt
 tgcaaaataaaataaatttagctggatgtgatgggtgcataacctgtgttctcagctactaggaggccgaggcgaggatc
 acttgagcctgggaggtgaggtgcagtgagccatgatttaccactgcactccagcctgagtgacagagcaagacct
 atctctaaaaataaaaagtaataaaaagtggggatacggccaccatgagcaaacagttcaatgatccttggcccatg
 50 aagaggacattctatacaccaggtgaatagtctctatctgagcagaggtcgaaggagccagccatgtggacagtggttg
 gcagaagctacaggtggaggaagcaacaggtgcaaaaggccctggggcaaggcctgctgtggtccaggaatagcaggagt
 gctggagcagaaatggggctcaggagctaaactgggccaattacaagggttttgggtttcagcaggggaatgtagtggg
 gctctgatgagagattccaggctggacataagagatttgaaggctgctcaatgatggtactgagagccaggacagc
 tctgatgggacaggtgggatgacagctggatgacagagcaggggttcccagcttcagggcctgctcagagaatg
 55 tgtgttctggccagcacagtggtcacgctgtaatcccagcacttgggagactgaggtgggaggtcatttgaggcc
 aggagttcaagaccagcttgggcaacatagcaagatcctgtctctataagacattttaaatttagctgggctggtggcg
 agagcctgtggtcccagctactcgaagggtgaagttaggagcatcacttgaacccaggatctggaggttgagtgagccg
 tcatgtgtccactgtactccagcctgggcaacagagcaagacctgtctcttaaaaaaagaaagagagagagagaaatgtg
 60 tgtttctaccaagttctcggcaaggctgatgccagtgctgtgggaccacacctgggagaccaggtgtgataaagcaaa
 gagctgaggacagacatttgagcgtgcaagcctgagaggttttggggagactgaggcggggagagaggtgagaaggagca
 gccataaggcagggaagaaaccagttagaaccaggtcctggactgggcacagtggtcactcctgtaatcccaagttttg
 gggggccaggcaggaagatcccttaagcccaggagtttgagatcagctctgggcaacatagcaagacctcctctctgcag
 65 caaatttaaaaaatagctggtggtgctggcgctgtggctcacgcctgtaatcccagcacttgggagggcgagacgggc
 ggatcacgaggtcaggagatagagaccatcctggctaacacgggtgaaaccccatctcgactaaaaatacaaaaaattagc
 cgggctgtgttgggtgggtgctgtagctccagctactcgggaggtgaggcaggaagctggcgtaacccaggagggcgag
 cttgacgtgagctgagctgtgcccactgcactccagcctgggggacagagcacgactcctgtcagaaaaaaaataaat
 aaataaaaaataaaaaataaaaaataaaaaataaaaaatagctggtggtgagtggtgcaagcctgtgatttcagct
 acttgggaggtgaggtgggaggttcccttgagctgggaggttggaggtgcagtgagctgtgattatcattgcactc
 cagcctgggcaacagagtgagacctggtttctaaaaatttaaaaaataataataatgaaaaaaaaactgagccgctgtg

09044653-042701

FIGURE 9c - LPH1 Genomic Sequence (SEQ ID NO:32)

(Exon 1 in bold and uppercase)

5 cctggggacagagcaggtggggaggatggcaggggacagcacacaattctcaccctcccccatctccctggcccccc
agagggggaggcagtgctccgctcccaccccgctgctgtctccagcttaccctgaaggtccccagagaggaaagagg
ggactcgggcgtcccttggttcccgatctgtggcgccagctggattctaattagccaccagagcttgagagacaggaagc
agggggctggggcgggggcttggtttctgcccagacggggaggctgcaagtgggttgcaatgagtcctcacttgg
gaggacactcattacctccttgcctcatgggtgaggatgcgagtaggggagatgagtgggcaggggtcaggacaggggcatgg
10 ggaagaggcttccagagggtccaaggcctgacctgggatctcccgtgagctgtcccaggaggttccagtggggaaggtt
ggcagctctcttggcccagaggtgcccagatagctgggtctggctgctgggtgtaaggggtggggggtgtggtgtgagctgc
agaccccgaggggggccctacagatagggtggtcgaggagctgtggacctcagcctctcagagctactcagccacc
agcaggaggagaggggagcggcctggaggccctatcccacctcagctcctctgctccccagggctgggtggtccaggc
cgtggtgacctgcaaggtgatgtggggcaaaagcccccgacaggccactgagagctccggacacgcacccggctgccacc
15 **ATGGCCCGCCTAGCCGAGTGCTCTGGAATCTGTGTGTACCCGCGTCTGGTCACCTCGGCCACCCAAG**gtagtgctg
ctggggcggggaggggcgggctcccaaacccttctggggggggcagataaaaatgttgaaaaccctcctgatcactca
gtaagaattacagccccctgccccggccagacctcagctggagcagggccagtggaagactcaggggtaacacacacc
cagtgcccacaaagaggccctggaccatcctcgttacctccaacaagtgcggctggggccagggttggtaggggccatccgc
tgtggccctgggaccaggacaggccttcttggtgagccgatgctcctctctctgctctctctctctctctctctct
20 ctctctctctgtgattacatcttcgaggctctcactgggaagaaggcttaattaaagcatgcccgtgacgtttatttaa
aaacaactaattaccggctcgccctatgcggccctaggatccgtgcacacgccactattagtccccaaagcctgcc
gccacccctcaccgattactcrattactggccccgtgaccagcccagggcggggcaagggcgggataaggtgagaggcc
aagagaagaggccagtagggccggccctcactctgggatgtgcccctgcccaccccgacatccctgtatgaagggcat
tggcggtgactctgctccctctggccctgacctctggaagctccaaagggtgaagggacacgggttcagctggggccca
25 gggccttggcactgccccgctggccagcaacctcactcctctgctgctacgttctctgcccattcaggctcctgcccata
gccccagctggggcgggagggtgctccacccccagaccatctgagccagccttccacccccggcctcctcccaag
cccggaaggtctaaattagatgaggaggcagatggtgctggaggaacacatgtgaaatgttcccccgctgggactcaa
ctacccccaaaaaaccccaaggccctcctgccataccctggggtacccacccagatctctggaaaggctcagctctgt
caccgtcccgcacgagtgccctcccgaacctcgtacagcaggtggctcacttcttccactacaagcgaggtccccaca
30 ttggggcatctgggtccctggctgaatccctgtgacctccagcaccggcaggggcctggctggaaccagcgtcacagaa
ggtgtgccccggccagcatggacctgcccagccacctctggtgtgacagacaaaccgcttaataatattcataataac
aataattagcatcatatcatctcactgacctctgcacacattaacacctggagccatcacacagtcctgtgagatgg
gaattgtcctctctgcccctcaggggagggacagaggcacagaggcggtcagtgactggatgaggctgcagccaggagg
tggccgggtggaattccaacccagccatctgtctggctcctacattctagtctccatccccgtgtggtacaaggtga
35 tgaccaacatggggcaacgcaatccccccagggagctcagcctgctcagaacatgtcccttctgtcacagtgaatcc
ttggagggttcaccagatgatactgatcaggcaccctccgtgtgcagggtgccatgctcagtgcttccctcaagagcatt
ttctaaggcacaggtatccctgcaggatgaccggggctgtagggtgctcattttacagatgggaaactgaggcttgggga
aagaagaacgggtggttcaaacctttttaaattgtttttattttgagatggagttttgtcttgtcgccagggtggagt
40 gcagtggtgtgatctcggtcactgcaacctctgacctccgggttcaagcgatttctcctgacctcagcctcccgagtagct
gggattacagccgctgccaccatgcccggtaattttttgtatttttagtagagacaggggttcaccatgttggccagg
ctagtctogaattcctgacctctggtgatccaccacctcgccctccaaagtgtgggattacaggcggtgaaccaccgc
gcccagccactgttcgaacttgagcatgcatcaccatcacctgggtggcacatagccctgcaggctcctggcctcacc
tgggattttgatctcagcaggccgagtagggggccgaattctgacttgaaccagacttcacatctgacctcagcggc
45 aaagccagctctatggtttctctagaacacatgagttcattcccatgtttctctgctcctcgcatgggggtgggtgaa
gttaggggaagtcccaagccactcacttctgacaccaatgacaagttgggggtccccagagaacactcaggtatg
atcattcactagaaggacttggaaactaactagatgttatgtcacagttattttatttttttttttttttttttcgag
atggagtctcgctctgtcgccaggctggagtgagtggtgtgatctcggtcactgcaagctctacctccagggttcac
accattctcctgctcagcctcctgagtagctgggactatagggtgctgcccacagcccggttaatttgctcacagttt
attacatcaaaaggatacagattaaaatcagggccagggtgactggctcactcctgtaatcccaacactttgggaagcca
50 aggtgggaggattgcttgagctcaagagtttgagaccgctgggcaacatagcaagtacccccactactacaaaaata
aaaaaaaaattagccaggcatgggtgtatgtgctgtagtcacagctactcgggagggtgaggcaggaggatccccgagc
ccaggagtttgaggctgcagtgagctatgatcacaccactgtgcttaaccttggtgacaggggtgagaccctgtctgaa
aaaacaaacaggccaggcggtgggtggtcatgctgttaatcccagcactttgggagggtcaggcgggcggtcacctgagg
tcaggagtttgagaccagcctggccaacatggcaaaacccgctctactaaaaatacaaaaattagtgggggtgtggtgg
55 caggcgctgtaatcccagctacttgaggagggtgaggcaggagaatcgctgaaacctgggaggcagaggttgagtgagc
tgagatcgcgccattccactccagcctgggtgacagagcgagactctgtctcaaaacaaatagaagcaggaaggaa
aggtgcatagggcagagtccaagaaagtccatggatggagttccagttactccctcagtgaggctcctggacagtggt
aacttcccggcaacaatgtgtgacacacacatggtgtactgccaacctagaggctcccccaagccttgttatccagg
gtttgtattggagctcagttctgtactctgtagccctgatagaccacctacagggtgagctgaatctctagcatctcta
60 gaagtgcagctgagactatgtgacccaaagctcctgccccaaagtcctgttagcatattcattaaactagggccgccc
aagtaccagagaccatgtgtcttggttgtgcccaggctggagtagagtggtgatctctgcatgccatcactgcaac
ctcgcctcctgggttcaagcaattgtcctgctcgctcccaagtagctgggattacaggtgctgcccacacacccgg
ctaattttgtagtttttaagtagagatgggggtttcaccatgttggccagggtgtctcaactcctgacctcaggtg
attcggccactcgacctcccaagtcctgggattacaggtgtgagccaccgagcccggttagaccatgtgtcttaagc
65 aacagacattgattgtctcacagttgcagaggccagaagctctgaggtcaaggatcagccagggttggttctcttgagg
cctctctccttggcattttatttggttgtttgtttgtatggagctcgtctgtcgccagggtgtagtgagtggtgcaat

09044653.042701

FIGURE 9d - LPH1 Genomic Sequence (SEQ ID NO:32)

(Exon 2 in bold and uppercase)

[illegible][illegible]

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

[illegible]

FIGURE 9f - LPH1 Genomic Sequence (SEQ ID NO:32)

(Exon 3.1 in bold and uppercase)

5 cgcttgaggccttcagccaccaccgaggggagtgcccatctgctccttgaagcctccccacagcactggggacacggctg
actcccgcggctgggacagcgggaaggggggtgggaggcagcagctcagcacagggggcagtcagatgggtgtaggt
tcaaggctcgactgggctcttgagtttcttggtctgaaaccttgagcaaatgatttaatttctctgggccactacggaa
ggaggtgtgagtcctatgagatgacatgtgagaagcgcttgggccagggccggccacaaagtgcctcctgggtggcagggtt
10 ttgagtgcgagtgtaaacttccaagggcagaggcttcgtcttcacccgcgcggccagcggccagacccatgcctgggt
caggatgtgctcagtaataattaccaatgcctttaagccagctgagcctgtttattcatctgtgatggggtggagagggg
tcaaaagccttccctgggaagccacaaggagtagcgacaacgcacgtcaagcttgtgtgcacccgagctgtagatgcacaa
ggaaatgggtgcctgtcttcgccagccatgtggcctcacttcagtggtcctcagttttcccatctgttagacaggggtctca
aaagacggccactgaggtgctgtagcatagttgctggccctcgtgagtgctggacacttggtagtcgttgcctttgttgc
agctccttgtaatgcctcttgtaattacgattattgctgtggttaataaaataaaaataacaacggataatgacccaac
15 ttctcccagggcaggtgagataaaagggcaggaaaaatctctcgggtccaggtggaagccaaagcaagtagacgagaggctc
aggtcaagccgcaggaagaagctaggggagggagaggagctgagaaacctcctggagccgagggcctgagcgtgggtccag
gggctacaaccgacagagaccaggcaggctccagggacagagggcaggacagttcagaggatgagtggtgctgctgtga
tggaaagagagatagcctgagccttggggagacaggagacacacacacacacacgcagacacatgtgtgacacacat
acgggtggatgttggggcagagcttaactcctgtagctccagaggaaggaggtgaggttaaagcggggacaggaggtga
20 gctagaggacagggaggccaggcactcactgtccccaaaaatgttactgagcatctcctgagtgccaggccctgggtga
ggcgtctgggaagggaggcagaggctgcccctgcggagctcctgctggaaccttcagagagggggccaggagagccagtcc
ctccagtcagaagtctcctgaggggcccagggtgacagagggggagcggcctgggacagccactggcccagggttcagagg
ctgggggtgaccccagtgctggtgaggggtgggtcaggggtgggtggcagggggcacgtgatgtgtgggaacctcccaca
cagtggaacaagcccagactaatgctggatttgccttgcagctgagcacagttaaccgcgcccccttctcccctagggtgcc
25 gccgctccgcagggcagcgggcagggcggagctccagctcctgggcccccgggccctgggtgggttgagcagagaagcc
gagcctcagacttgcctcggggagcctgggagcgtgtctgtgccccacttgctgtccccccagctctgtgtccccac
ccccgccacctctctgcctcgtctccccaaacctggctctctctggggcccggtgcaactgccgctctgctgtcgtt
ctgtgtctggctctgcccacttctctctgtgttgccttctctgggttgtgagggcttgggggaagtcagctggacctgg
gtgagggccagcataaaaggggaaggagttcagcctgttcttggctgaggggtggggccaggccctgggagacactgaaatc
30 ctctccctggggcccttgggttctagcaggaggcagcaggcaggggtgggaagggagccgagtggttatccaccccacca
ctccctgggtgccccctctgaccggagcccactcccagctggggctccctactccctgccccgcctgcacaaaggtg
ccccctccagactgagggctctgtcgtgcctgctgtacccccctaccacccctgtgtcttctgtgtctctccctcctg
tgtgtgtccccctgctccctctgactgtctccccagcacctctcacccacctgaccaccccccagaggaagggacctgg
gggccccggggcccgagctgatgtacggaaggggttggggaagcaggagcaggaaggaaagggaaagggggcggtgtgcc
35 agaaaagaaacgaaagcaatttaattctcttttttctcttttttcttgacatttttttttcaatttgttttctct
ctctcttccgatgcttaagtag**AAGTGGAGCAGAAAG**gtaaacgcactgttaccaatgctaacccttaactcacacttt
gttctacctgtaccatacttatgtgacctgcctcccccgcccccttctctctccccaaacccacacttggtccggtcgg
tatccccacacctgggttgtctccagtgggaccagcctgggtgcggccacgggcatctccacctccagatacccccag
gaagctcctctctgagcttgggcaggatttctctctctcgtgttctgtctctctctgtccctccttctggtccctg
40 gcccttctcggggacctggccttttctcatactcttcttgcctccttcaggagaagtgataagcatccaggcggggtgg
ggagggagggactccttccccggtccccactggggcacgggtgagctgtctctctctctctctctctctctctctc
tctctctctctgtctctccccctctctctctctctctccctgtacctttataacatgttctggttcatgggagggcggg
ctggaggggacaccattgttttcttcttggggagcagattctcctatgtctcgggctcctgggtgggttaagtctctctg
gtttgatgtttccaagggccagagctgttttgagcatggagcaccagtcctccccaccccaacctgtcatccccactct
45 gaccagctggggggccagcctctgggaggggtgtcagctgtccccagcctgggagggggcagcctgcaaaaaatgaaa
aaatgaggggcagggggcgggggcgggcctcgtggttgggggagcgaaggggtgggggagcgtgtctctgtttcttccac
acttgcaaaagctgcagtcagggttctctgggctgtgtggttagaggaccagggagatgggcggcgggcgggcgggggc
acagctctggggacttccacagactccgtaatttctagcagagaactccctagtggtgaggggtggccattactggctgtt
attggggggagcggaggtgtctgtctgtaggggcttctaggggtgagatgttagggatgaccatttctctccagaaagtt
50 ttgggaatttacctatctgaggccgcgacagcaggcagggtcggaggacatggcctttagggatcccttttgcttga
aattacagtggtctgtggagcatcccttccgaaggaggtggggcaggggtccctctgagctgtccctccccctgtctccc
ctctccccctctcagagaggcctgggctgtggccccaggttcgccccctcaccacacccctccagtcctctctcttct
tctggagttctctctccctccagcaccagccactctcttgcaggccactgggttggatgcggcaccactggagattt
tctcttcgagggccagggcaggcggtggggtgacggggcaaggagggaagaggagggttgggagtttggtgtggtgtg
55 gaagggtccttgtgttcaaggcccccagacagaccttctcatctctcccccttccccctgggttgaccttaaccaca
tttttccccctgacacctctgagcaggttaggctctgaggcctcccacgtcccccttcacacaaacacgtccccctcag
atgccacacacctgggtgggggtggggaccggcttgggacagggccagtggtgtgacagagatgggcagggccagccctca
gggctcagggacagggggatggccagtccccagtgggccaaagcaggggtcgttttggtctctgcccagctctatgtccca
ggctcctctccctctacaaaaactacatcctggctgcttgtgcccagggggccctgagccacatgttcccatgtgtg
60 aagggtgtgtgctgtccccctccctcccaagcctgtggaggtggggaatgaggactagcccaagccctcttgccac
tggggctgccccccaagccgggtgccaggtcccagcccccgatccctcggggccagctgcttgggtgacatgccaagca
agagcagagaattcactgcaaacctccacccctgcctctgcccctgcctctggcctatgtgtgggttctgcccagccag
aggtgagggaggccggccatcctggaaggaggggcagctcgggaggaggtggggtgtctggccacactgacccccgg
atcagtcaggggaggttaggagtaggtggtgtgggacgtgactgggcaaggggtggggccggcagtgggccaaacgag
65 atgcagttgaggttttctccttttcagggaatgggggggtggggcgggggccccccaccttctgacatcagcgtgcct
tggtccctcttcccgagccggggatggtcgcaggtaaatcggggtccgggcccaggggaggtggggggcctggctggggcg

FIGURE 9g - LPH1 Genomic Sequence (SEQ ID NO:32)

(Exons 4, 5, 6, 7, and 8 in bold and uppercase)

5 ggctgggtctttatcctagcgctgggttcctccctgccccctccgagctggacctgggactgccccctgagggacc
tcagtccgggctgggcttggagtgaattctctgctcaccctctctcctccgagcactaacctttcttcccagggtg
gtttgcagcgcagcctccacggagccaggacctcgccaagccccatacgcccttgtctctcttccctctgcacagctct
cctctccctcccaactctcccgggagccctgtccctctccatgtccccacccccacccctgtgcacagtgccactgtct
gctgctgagccagaccccatgagagacctgcccggctggggcagggtgggcgccctccaggaggggccagactcttcc
10 attccccgtcctagcctgggagctgctctgggaatccctcctcctcggtactgacttcgtgggtactgggtgggggtg
ggagcaggctgcatcaggaacctggggagagagtggaaacccctatcctggaataggagacactcctgacacccacagt
gggtatggaaacacactctaccttgcaatttttgaggaggaagaaaggaggttaaaaaaaaaaacactgtccgggtg
tgggttggtagaggtgggatcctggacctagctcttccctaagtggcagagaagaggagaaggggcccgggtgctgagt
ccctggaccgtcaaagtccaggagtgactgtagcggggagatctgccccacttaaatcacacaggaccacctctgggag
15 ggctcttgccaaactcctccccagcctgtgggtctctagcagccagggaagggaagaggggcaccacttccccctacta
accccgctcttaattggccttcagggttcacatttccaggagaggggcagctgggcagggcgtggggagggggtcggtc
ccagcccggaaccccccttccatcaccagccataccaagcaaccgtgactgcagcagcaggagggaacactgggtcc
ccaccagcagcgtgaccaacttgctctctccccctccctctcgcc
tctgccccctctctctacctctctccccctccgcccactctgcccagTCTTCGTGTGCCAGGGACCCTGCAGAAGGTGC
20 TGGAGCCCACTCGACACACGAGTCAGAGCACCAGTCTGGCGCATGGTGCAGGACCCGCTGCAGGCGGGTGACCGCATC
TACGTGATGCCCTGGATCCCCTACCGCACGGACACACTGACTGAGTATGCCTCGTGGGAGGACTACGTGGCCGCCGCCCA
CACCACCACCTACCGCTGCCCAACCGCGTGGATGGCACAGGCTTTGTGGTCTACGATGGTGGCGCTTCTTACAACAAGG
AGCGCACGCGCAACATCGTCAAGTATGACCTACGGACGCGCATCAAGAGCGGGAGACGGTTCATCAATACCGCAACTAC
CATGACACCTCGCCCTACCGCTGGGGCGGAAAGACCGACATTGACCTGGCGGTGGACGAGAACGGGCTGTGGGTTCATCTA
25 CGCCACTGAGGGCAACAACGGGGCGGCTGGTGGTGGAGCCAGCTGAACCCCTACACACTGCGCTTTGAGGGCACGTGGGAGA
CGGGTTACGACAAGCGCTCGGCATCCAACGCCTTCATGGTGTGTGGGGTCTGTACGTCCTGCGTTCCGTGTACGTGGAT
GATGACAGCGAGGCGGCTGGCAACCGCGTGGACTATGCCTTCAACACCAATGCCAACCGCGAGGAGCCTGTCAGCCTCAC
CTTCCCCAACCCCTACAGTTTCATCTCCTCCGTTGACTACAACCCCTCGCGACAACAGCTGTACGTCTGGAACAACCTATT
TCGTGGTGGCTACAGCCTGGAGTTCGGGGCGCCCGACCCAGTGCTGgtgaggacgactcacttccaggctggagcct
30 gcttgctcttgtccccctccacccccacccacccctgggtccccagagtggggagccccatcctgtgagctcttggggatcg
ggaggtaaaggaaattcacagcatgtgacagcgtgttctaagcacttcacagtcattaactcgtctcctcacggtcta
tgacacagggatccttactgcccgtgttttacagatgacactgaggctctgtgtgggtaggggattaagtatttgaggat
ttgaaccagcctcccaaccactgaactgcagtgcctctcccaggggctgggcacctttactccaggaaccttggatc
caccaaaatcctgggtggaagtccagtatccacaaaagagctgagctgctgagctgacccgggctgaggggaactctgca
35 gtcttcttttgccccgccttagctgcccgtgtagctctgtgccacccagggctccaggagcccgatctaacccccactt
gtttgcaaaagggggagttagggccccagaaggaaaggagcagtgccaggttacataagccaaagcagctagacagagg
atggggggcggtggtattcagccccacctgggtggcggtgacctggattggggagggctcctgcccctcgggctcaac
ctgggaggattcctgtccccagacacctctgtccttgcctctccccctgaccgttctctcagaccttatggtacacatcg
tggatttttaccactcttggctactttatatgggcccattgggcataagggaactttgggtgggcacagagcgccaggggag
40 atcaactcatagaccagtggggcccggcacgtgttccacttcagtagatgaggaagatgctaagatggcctgggaccc
cctgcccagcacactgtggcatggccctgagcatggggatgacctgtctcgtatccccctccagGCCAGCCACTTC
CCCACCCCTCAGCACGACCACACAGCCAGGCCACGCCCCCTCACCAGCACAGCCTCGCCCGCAGCCACCCCGCTCC
GCCGGGCACCCCTCACCACGCACCCAGTGGGTGCGCATCAACAGCTGGGACCTGATCTGCCTCCAGCCACAGCCCCAGTC
CCCGACCCCGCGGCCCGCCCGCCGAACTCTACACGTGTCCCCTGAGCTCTTCTGCGAGCCCCGAGAGGTACGGCGGGT
45 CCAGTGGCCGGCCACCCAGCAGGGCATGCTGGTGGAGAGGCCCTGCCCAAGGGGACTCGAGgtgagtacagaggctgca
gccaggggagggatggggggcatgccccagcagcttagcacagatgcatgtgtgggtgggggtctctactgcggagcag
aggttttctgagggcaggggtcatccccagtgaccagcagagctctcagggcacaggagccactcagtgcctctggcccc
acctgcagaacctgcaggaggtccgcaggaggtgacctggctccccgctcaggctgacctgccacagccccaggcacag
tcagcttcacatggatggccagctgaagtgcaaaaagggcagggcgtgtgtcctggagatctgaggggaggggttggcag
50 gtgcttcgtggagagggggcgttcaagatgggccttgcgtggaaggttctaactctggaggcaagacagaagggggcagg
agggagagctcaggggaagtgagtggcgctcttgcactgtccagcccgttcatgtctgtttctccgtgtttccctca
cctccctcttgcggcgtcgtccccactctctgtcatctcttccccctctctgtccatcctctctcttctccctt
ggctcccttgtctgttccctgtctgtctgtccctgcagGAATTGCCTCCTTCCAGTGTCTACCAGCCTTGGGGCTCTGGAA
CCCCGGGGCCCTGACCTCAGCAACTGCACCTCCCCCTGGGTCAACAGGTGGCCAGAGgtaccagccaccacctc
55 gcaggcaggcacatgtgctcggggccaggggccaggggccagcggggtcgtggagcagctgggagacatgggtggca
ggcttggaaaggcaggactgtgggtcacctcctggcgcttcaaaaggagcagggaacagatggggtgggaaggggacagtg
gcgatggggaagtggagagagataggagaggtgacagggccagggaagccggggagggcaggatggtccctgacagt
cctgggattcccccttcccggccccacctcatgcagATCAAGAGTGGGGAGAACCGGCCAACATCGCCAGCGAGCTGGC
CCGACACACCCGGGGCTCCATCTACGCGGGGAGCTCTCCTCTGTGAAGCTGATGGAGCAGCTGCTGGACATCCTGG
60 ATGCCAGCTGCAGGCCCTGCGGCCCATCGAGCGGAGTCAGCCGGCAAGAACTACAACAAGgtggggcctggcggtggc
gctgacctggtatggggagggcgctgccccaggggcttgggaagtacctgacctggttacctccagccagcagctgccac
ctccactcctttcctcagagaggaaggacccccctctccgcaaggactgcccgggtctcactcctgtgctgccccgga
tggctcctgggggttggggatccctgaggaatgtctgtgtagagccagccctgggtcagtggttaaccgcagacgagaga
gctatccagatgtgacagtattagggtaggggaacccggcaccagaggcctggcctgacatcacctccatctcttcttag
65 ATGCACAAGCGAGAGAGAACTTGTAAAGGATTATCAAGgtgagacccaggggtcccagtgtaaggacctggggtcca
gctgatgggggattaggggtggaggttgagaagaggcatgcagagccccccccaggaattagagggtgttggggggg

FIGURE 9h - LPH1 Genomic Sequence (SEQ ID NO:32)

(Exons 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, and 17 in bold and uppercase)

5 tcacagcaccatgccctctgctgtgagGCGTGGTGGAGACAGTGGACAATCTGCTCCGGCCAGAAGCTCTGGAGTCC
 TGGAAGGACATGAATGCCACGGAGCAGGTGCACACGGCCACCATGCTCCTCGACGCTCTGGAGGAGGGCGCTTCTGCT
 GGCCGACAATGTCAGGGAGCCTGCCCGCTTCTGGCTGCCAAGGAGAACGTGGgtgagtgccacagtcacccagggcaaa
 ctacagatacgaaccttaaaccacggggttctggcctggaggccacaggggggctatccgaccttgggcatcttgccaga
 gtctcgttctgcagcctgagccctggactgggaacagaccccaactgtgtatgccttgcccttccctgtccccacagtc
 10 ctggaggtcacagTCTGAACACAGAGGGCCAGGTGCAGGAGCTGGTGTCCCCCAGGAGGAGTACCCGAGAAAGAACTC
 CATCCAGCTGTCTGCCAAAACCATCAAGCAGAACCCGCAATGgtcagtgccccggcggggctcgggtggggaagca
 gccccacccccccccagctctgtgccagcgtctctgtgccattttagaggggcagcgggtgctgaccttttctcatgc
 tagtgtaaaatttaggggattcatgggacctgaagtgtcgcagagccctaaggggtgagccttacagtgcaaagctggc
 tcttgggacctcacagtcagagaggatggggcattagatgaaggctcagagaggtcaggggcttgcccaaggtcacac
 15 agtgagaatgggtgggtcggaggccagcttctgtgtcctggcacactgcctgctgtttagaactgccttcagctgagc
 agtggtctctgtggacagggtccctgacccccacctgcctgggctatggactggcttcagaggtccagtgggcagcgtg
 gccagggtgaggagctggctgagctgggaagccaggggcctggatggaggtgcccagctgaggatgctgacacatcc
 aaacgtgcctgttctcaccagGGGTGGTCAAAGTTGTCTTCACTCTACAACAACCTGGGCTTCTCTGTCCACGGAG
 20 AATGCCACAGTGAAGCTGGCCGGCGAAGCAGGCCCGGTGGCCCTGGGGGCGCCTCTCTAGTGGTGAACCTCACAGGTCTAT
 CGCAGCATCCATCAACAAGGAGTCCAGCCGCTTCTCTCATGGACCCTGTCATCTTACCCTGGGCCACCTGGAGtgga
 gctgagccgtccccctccctccatgggggtcctgtacctctgtgttccaggtgtgtacctgccccctccatgtgtc
 acctccagaacaagtatgggttcttccactttagagcttggggcatttgtccccagagctctcagaatgtcaactggag
 cccagacccccaggcacttctttgatacttggtaccttccctgttgccaggtgtggggggtcggaatgggactccccgt
 tctgactctagttatgacacctgggtgccaccacacaacagGACAAGAACCCTTCAATGCTAATGCTCTTCTGGAAAC
 25 TACTCGGAGCGTTCCATGCTGGGCTACTGGTGCACCCAAAGGTGCCGCTGGTGGAGTCCAACAAGACCCATACCACGTG
 TGCTGCAGCCACCTCACCAACTTCGCTGTGCTCATGGCTCACCGTGAGATCgtaagctggctgggtgctctgctcctcca
 ggcaggcccgattgctggcctggcttgcctggcatccttagagagatcacgggcagtcaccaggggaggttagcccatgg
 gtgtggggggccccctggctctgacctggggcatgaggccatgcgtctgttccctctatggccatgatccaccgtctcccaa
 ggcactctggagaagcaagtgggtgtacgttggctcatctctccacaagccttccagagcatgaggaagttagcgcattg
 30 ctgctgcagaggggtgaggggtgccaggttgccgaccagaggtcctcacggcccatggccttgcccagggccccctgtc
 tgtggctggcacctggctgagcccagcgtgcaaaaccaaaggcctgagcgtgccccctgttccgtgccccagTACCAGG
 GCCGCATCAACGAGCTGCTGCTGTGCTCATCCTGGGTGGGCATTGTGATCTCCCTGGTCTGCTTGGCCATCTGCATC
 TCCACCTTCTGCTTCTGCGGGGGCTGCAGACCGACCGCAACACCATCCACAAGAACCCTGTGCATCAACCTTCTCTGGC
 35 TGAGCTGCTCTTCTGGTCCGGATCGACAAGACTCAGTATGAGgtgggctgggactctagggcaggtgacggccagcgc
 tgggggcccgggagaagaagggggacacctgtccaggcagcagccctcaccctcagtgctccccgcagATTGCCTGCCCC
 ATCTTCGCGGCTGTGCACTATTTCTTCTGGCTGCCTTCTCTGGCTGTGCTTGGAGGCGTGCACCTCTACCTGCT
 ACTAGTGGAGGTGTTTGGAGCGAGTATTCGCGCACCAAGCTACTACCTGGGTGGCTACTTCTCCGCGCCTGGTGG
 TGGGATCGCGTGGTGCATTGCTACCGCAACCGCACCGAGAAGGCgtgagttccacctccagccctgcacctc
 ccacctgggttccctgctggggcgccaccttggaccaggacctcagggcggtagtccttctctcctctgatccagag
 40 gctgcagcctgcagagtcctaggccttcagtgctgctgggaatggctcctcggttctctctataccccggccctgtt
 cctttacagTGTCTGGCTCCGAGTGGACAATTACTTTCATCTGGAGTTTCATCGGGCCAGTCTCCTTCGTTATCGTGGtga
 gttgggaggtgacacccctagcaccacatcttcttcatccaggctggccttgacccccagccctgcccccgccccccac
 cccccccacacacacacactctctctctccacacatcggaactgagccaccggctgagaggtgaaagtgtgctgg
 gtecatggagctccagtgctgaggggtgctgcctgggggctgtgatttgagccctagtgctgtgtagggcagggcc
 45 ttgtctccagcagccaggtggcattaaattgcccgtcatgccaatcagctcacgcgtgcacagcgggacacctcagg
 ggcaggtacggggttctccagcagagggcagggccacagctgagatttcgccaggctgggcccagcctcagtgctcac
 tgagggaggcagggccactctcagcccagcctgcccttgccccgccccagGTCAACCTGGTGTCTCTCATGGTGACCC
 TGCACAAGATGATCCGAAGCTCATCTGTCTCAAGCCCGACTCCAGCCGCTGGACAACATTAagtgagcctcgccccctg
 cctgccccctgccccatcacccacccccgccccagcgtgggcccacctcttccagggtgtcctaaaaggtagtgctgtca
 50 cctctgggtgacacacattgcaattttaagtaccaacaggggttcttattgtgttcaactatgtacctactaatgggtct
 tagatagcgtatcattagcacgtccaacctgtgggttttaggggcatcggtatgtaggctgaggctaaatttcaaagggtga
 gtctgtttaagggaacttaagagaaataggcagcaaatatagcctaagtggtctggaaatttagcagaaacaatgaag
 ttggcagaggaataactgatgttcacaataccccgaccctgaccagtagccttccctcagggccaggctccgggtggag
 gtgtcctgggcaaggccactgcccccaaggccactcgcccgtcagggcttgcagacagtgcccaggcccccacccagg
 55 gccccggtttaggctgcagggaggcctgggtgagggcctccccctccggcggttactttagctccccctgtcgccccact
 cccagATCTTGGGCGCTGGGGGCCATCGCGCTGTCTCTGCTGGGCTTCACTGGGCTTCACTGGGCTTCTCTTCACTCAA
 CAAGGATCGGTGGTGCATTGCTATCTTCAACACCTTCAACGCCTTCCAGGGGGTCTTCTATCTTCTGCTTCTCACTGCG
 CTTACAGAAGAAGgtgaggtcgaggcggggttctgggtcacagcctcccttgagagcgttctctgggtaccaggagaa
 ggcggcgagggtggaggggactcaggggctccctcaagccccagtgagtgctgcagggcttctgtgtgaggtctgctg
 60 ccaccgggaggggagcagagctcaggggttagggagggtttaaccacgggtgaagagggttctggaaaacaagatacagc
 aacttagaggagtgcagagcagaacagatttggtaatggggaacctcaccacctagggggccagagtcaggcctgggag
 agggaggacttgggagccacctgagggagcactgcctacattcatagtctggaagaatttgtaatttgggtgtat
 agaaaggatcttttaaaataatgtgttaaaatctgaaatttaaaaaaacatacagtcgggacaggtgggtcacgcct
 gtaatccccagcactttaggaggtgagggcgggcagatcacctgaggtcaggagttccagaccagcctggccaacatgggtg
 65 aaacccccgtctctacttaaaaaataaaaaatagcctgggtgtgtgtggggcgctgtagtcacagctacttgggaggc
 tgaggggctgaggcaggagaattgcttgaaccccaaggcagaggttgacgtgagccaagattgcccactgcactccag

FIGURE 9i - LPH1 Genomic Sequence (SEQ ID NO:32)

(Exons 18, 19, 20, 21, and 22 in bold and uppercase)

5 tctgggcaacagagcaaaactctgtctccaaaacaacaacaaaaaacacacatacaaagggctgggtgacagtggct
catgcctgtaatcccagcactttgggaggctgaggcaggaggattgcttaagcccagaaattcaagaccagcctgggcaa
cagagaccccgctctctatttataaaaaaaccaaggggacaacagtagctggggaacatgggcagggaatggggatactggc
agcaccctcaggactgaagctggggagacggagctgaggcatttgtagagtacgtcctggcagcagtgcaggccatggag
actgctgttgacttggggagtgggtgaggcaggtaaggcttaaggcaggggatggcagaggcagtgatcatgagaatcct
10 ggttgcaagggaggaggtggcctgtgtccctgctctgtccaacattgtcctggccctccttggacacacgggtcaaagggc
agtgttttcacagccccacctcacacgcagtggcagcaatgtcctttcaggggacccagggccctatggctgatctg
ggccctcgggtccctcctccaacctctgtctcagacacacagtagtgaggacctcagggtgcagccccctgtcttac
cttggtcaaatgaggcctcctctgatctatttttttaggttttttttattatcattattttttgagacaga
gtctcgttctgtccccaggctagagtgaatggcgcatctcggtcactgcaacctccacccccagcttcaagcaat
15 tctcctgccaactagctgggattacagacgcccactgccacgaccagctaatttttgtatttttagtagaggtgggttt
caccatgttgcccaggctgggtctcgaactcctgacctcaggtgatccaccacacctctgccttccaaagtgtgggattac
aggtgtgagccaccatgcctggcctcctctgatctattttaaatacacaaccagctctggccaacatggtgaaccccgctc
ctactaaaaatacaaaaaaaaaaaaaaaaaaattagccaggtgtggtggtgtgcgctgtaatcccagctactcaggaggt
gtggcaggagaatcgtgtgaaccaggagggtggaggttgaggttgagcgaagattgcaccattgcactccagcccagtgga
20 cagtgcgaattccatctcaaaaaaaaaaaaaaaaaaatacacaacctgctcccaagtcagcactgcctaaccctct
tctggccatagttttctcgcagcacctaacagcatccaacagcttgcatatttatattttcatctatgttctgtctctg
tctactgaaatataagctctcagaggtagggtttgtgtctgtgtgttccataaccttccctgaggcctaaattgtgcct
ggcacatagcggatgctcaataatgctctgttattttatgaatgaatgaaaaactgtcagaggaggtggagaagaggat
gggcctgagtaagaagagagtgaacctgatcggtggctgttgggggacaggggacatcaaggcttccgtggcctgcaa
25 gtcgctgaacaggggaacacagtcatttgaagctcggtctccggcctcccaaggctgcctgtcttgtgaccagccctgtg
ggagactggatcacagaggagccagtgctccagccagctgactgtcctccacctcccagTGACACAAGGAGTACAGCAA
GTGCCTGCGTCACTCTACTGCTGCATCCGCTCCCCACCCGGGGCACTCACGGATCCCTCAAGACCTCAGCCATGCGAA
GCAACACCCGCTACTACACAGGGACCCAGgtatcgggccagacaggactcctggggctgagtggtggaacctggagcct
gagaggtggggagtggcttggcctaggtttctgatcgtgatgatcaggtgagcagtcctcagaaagacgccagagggtggg
30 tggcccaaggatccctcacatttgggttgtgttcccagAGCCGAATTTCGAGGATGTGGAATGACACTGTGAGGAACA
GACGGAGTCTCTTCATGGCGGGTGACATCAACAGCACCCCCACCCTGAACCGAGgtgagaagccatccttctgcctct
ggcttcagtccttgagggtcctccggctgcttgtgacctctgatcctttggccagGTACCATGGGGAACCACTGCTGAC
CAACCCCGTGTCTCAGCCCCGTGGGGGCACCACTCCCTACAACACCCCTCATCGCCGAGTCACTGGGCTTCAATCCCTCCT
CGCCCCCTGTCTTCAACTCCCCAGgtgagagcacgggggaaacatcccaggttgggaaatggagggtttgtgtcccaagg
35 gacctctgcatgggatgttctgtgcccagaactggagcctggacttgcatttcagagctcatccttgccttttctcttct
ctcttctggctgccacctgcagGGAGCTACCGGGAACCCAGtaagtgtgactcttccctggggatgttcttgaggctggg
agagggacagacagtggtccttctcagacggcctcacttaaggaggagaactcgggatgcctccccatgccacatttccc
caccctccgacacacagcctctggcagccgaatggaggataatggagtgttcatagatttgggtgttaagtgtctga
40 ggtctgagcacaggaagcagcctctgttgcccagcctcctcacactgctgagattctgaacctccagctggggatgag
atcctgggggaactggtccttgtccccacaccttctcaataacgtgctgggtggtgtctagtgcagtgagggaga
aagggaatgtgagatcagagatccagggggcagggggaagcctacggaaaaccagcaggaatcaagcccacttctccaca
tggaccgcacccctcactgtcccctagtgcacccagggccctcttcaacctgaccagcccttcttgccttgcagAGC
ACCCCTTGGGAGGCCGGGAAGCCTGTGGCATGGACACCCTGCCCTGAACGGCAACTTCAATAACAGTTACTCTTTCGGA
AGTGGGGATTTCCCTCCCGGGGATGGGGGCCCTGAGCGCGCCCGAGGCCGGAACCTAGCCGATGCGCGCCCTTTGAGAA
45 GATGATCATCTCAGAGCTGGTGACACAACACTGCGGGGGAGCAGCAGCGCGGCCAAGGGCCCTCCACCGCCTGAGCCCC
CTGTGCCACTCTGTGCCAGGGGGCGGGGGCGAGGAAGAGGCGGGGGCGGGCCCGGGGTGCTGACCGGGCCGAGATTGAACTT
CTCTATAAGGCCCTGGAGGAGCCTCTGCTGCTGCCCGGGCCAGTCCGTGCTGTACCAGAGCGATCTGGACGAGTCCGA
GAGCTGCACGGCCGAGGACGGCGCCACCAGCCGGCCCTCTCTCCCTCCTGGCCGGGACTCCCTCTATGCCAGCGGGG
CCAACCTGCGGGACTCACCTCCTACCCGGACAGCAGCCCTGAGGGGCCAGTGAGGCCCTGCCCCACCCCTCCCGCA
50 CCCCCCGGCCCCCCGAAATCTACTACACCTCGCGCCCGCCAGCCCTGGTGGCCCGGAATCCCTGCAGGGCTACTACCA
GGTGGCGGCTCTAGCCACGAGGGCTACCTGGCAGCCCAAGCCCTTGAAGGGCCAGGGCCCGATGGGGACGGGCAGATGC
AGCTGGTCAACAGTCTCTGAGggcacctcatggaccaggggctgggtggcccaggccaggagggaacctgggcagggt
ctggtgggagaggagacagatggaggcagtggtggtgggacctctctcaggtgcccctcagccatgggcccctacag
tcccctcaggggactctaacctgggggctgaggtgcccagggttcacagacagggttcccaccagccacagcaccagc
55 tctatttgggggaagtgtagttaggaggagcccagaggaccccaggggagtgaggagggaacttgaagggtgcagcc
cacttccagactctccctctcccaccttctacctgtgaagggaatgagggtttagtttcttgggcagggaaggggc
agctcttaggttgccaaaggccccactggatggaacctgttagctgtcctctccgagccagaatgctgcccgtg
caccacaggagcagtgaggcaggagatggacaggttctcctgcgctgtaattccctgtcctctggagactgggaa
aaggccgagggcagggggactggcggtggtggtggtttaaaggtgaacttctctgaagctccttcccttg
60 ctcttggtcctgccccgcaagcaaacctgccccctctgcctcccagtgacccaatgacccccctccttggggcgactc
ctgatgaagcacaaactccccgcagggccccccagcccacaggggtggccatatttgggcagttcccagtcctgtgggtcg
gctatctggggagcagatttgggtctggatctccttggggagtgggtcctgggttggatcttccctaggggccctc
ttactccttctctcctcctccttccccatgtgtgtaaatatttcaacgaaatggaagaaaaaaagacaaaaa
aaaaaaagaaagaaaaaaatctcatcacttgaagccacgggagcctgcggccggggcagcccggttctcc
65 ggagcagagcagcgtgctggcctggcagccaggacttctccgtgtacgtgcatccccagtcgcccgccggggcgggcggg
ccgccagagcagctttttacaatccagagacagaaaacaaaatctagatgcaacagcgaacaaagaacccatttcttcc

FIGURE 9j - LPH1 Genomic Sequence (SEQ ID NO:32)

ctggcaccctccttctcgtctcgcctgcccggcatcatcagcccttctggggcgtgtacctctcactgcctgccccagg
 5 accagaggcctgtctcccccttccctccccaccggccccggggagacctcttcacacccaaagatgctttgtcaagatgg
 ctgcgctgtccctttgagttcctgcttcttgtatatattgctctggggactctcgccggggaagatggggctgatttcccac
 ctagagagggttgatggcagaaggaaaaatggggaggcactgggggtgtggagggcagtggtatggctgaggaggggtgctgg
 gaacggcaaggcgggtctgggggatggggaggggcaaggtgagagatcaccttcctatcctccaccttcccgcaggga
 gacgaagccagggtgccagggtggggctggggacacccatgttctggggcggcttgaccccaaatcccagaccccggaagct
 10 ccaggctcgggatgtgtcctgagcactgtcccggccccctcctctccagcctgtcaggccagcctcccagcccccttc
 cctcaactctaggggcagcatagccccaggccaccctagcccagccccctgcattgccgtttccccagagggtggccccctcc
 acctctgctctgacctctccccatctctctgccccctccttttctcacaagtgccatgagtttcaaacatctctcgggtct
 cagcctgtgctgcatgaactttgttgggttaagggggaggggctctaggaaggaactggggggaaggggacaggtagg
 tggctggagggacctttttgctgctagaaagccccctccttctcccggggagctggggctggcttgtcccatcaatta
 15 ggggagaaggggtcagaccaaagatgggtgggttctcccgtgtaaggggaacaggtgtgggggaagagggtgggttccc
 aactctggctttttctggtagaaaggcctaaccattacaccagaagaccatgggtgaagtctagatggggaggagaagct
 gaggccaggacagctcttgccagacgactctgaggaggggcaagggaacagttccatggcccttcccggactgcactaggct
 gggagctctgttgtgtggagggtgggtcagaggtctgtgaagagcgggagggcatgagcaggcgaggagctggcctg
 tccccgggaagcagcccagcctgtggctgccccgcacccagaggaggggcaggagaggttccagggggctgaggcacaca
 20 gagaggccaacttccctcctgcccagccttcttctgtatctctccagactcggacaatcaaaggagagaggggtgtatcgg
 gtccgttccagccggcatcgccgggtggcttccaggcctcagagctgtgtggcagggccccctgctggggctggacatc
 actgcagtcagtgcaaaagccgccccagagcccaggtgtcccccaacctaaccagacctgggtgccttgacgccccac
 cccagctgggacgggtacagagaagggtcttgggttctctcctactcccttcccttaggctcctgaactcgtttgtccta
 aatcttgttaattcttttctctggattttgggttcttgggttcccttgccttcccccttctctgtctccaactc
 25 tttccccatgtcttctgggtgtctctatgttcccttctcttcttctcctcaacttctgtccattcgggcctcctccccac
 ctcccacgccccagccccctccttctgtctccttttctgatatgccaaaccaattttgggtcgagtgcatttaacgaga
 acaaaacaaaaggctcataacaacaagaacgtttcagaaaaaaacaaaagttttaaaaaaatgttgagtcaaaaagtc
 aaacaataaagaaattaagatttcttggaaatgacaagagtggtgtgacttcttgagtgggggagtaagaaatgggtgaat
 agctgggcgcggtgggtcaggcctgtaatcccagcattttgggaggccgagggtgggtggatcacttgaggccaggagttt
 30 gagactagcctagtcaacatggtgaaacccatctctactaaaaagacaaaattagctgggctgggtggcaagcacctgt
 ggtcccagctacttgggaggctaaggcaggagaatgtctgaacccggctgggaggcagaggttgagtaagccaagatc
 gtaccactgcactccagcctgggtctatagagtgaattctgtctcaaaaaagaaagaaagaaatggttgagcagatctgc
 acaggggcgctccccatgggtctgggtctgactcgagcattcagaacccctggcagaggcttgacagttatagaatcatt
 cactgtttatgagacctgggtgaagtctctgggcctgggtggagcatttcatgtgcagtttctctgaatcctcacaatacct
 35 cccagatgggagacagcgattagagttccattttacagatggggaaactgaggcttacagccctcagatgcagtcaccaagt
 ctctctgaccaggccactgttccatgtgtctcacagaagcccttcttgcccagacgtctgtccccagggtgtactaga
 gcagagctcaggaattttacactgtgatgtctcattacaattgccatttctacactcccacacgctactggcagggtg
 ctttcaaacttgacacacgggtggaattgcatcatgtgtatttccagttgtcagttcaccaacgaactgcccattgctcaga
 gagaggccaactactcaaaactacaaggatccttttccgggccccctctgccttaaaaaagatacctgtgtctaggacacca
 40 cccacctccccacaacagccactccttcccagctcttcatggctgggtccttctcatctgacctcctaagatgggggaacc
 caggggctcagtccttagaccttttctctcactccctggaagggtttcaccccatctcatgggttgaaatgcctccgggtg
 ggtgcagtggtcatgcctgtaatcccaacactttgggaggccgagggcagcagatcacgaggctcaggagttcgagacca
 gcctggccaacaaggatgaaatcccgctctactaaaaacacaaaaattagctgggtgtgggtggcagcgcctgtagtccc
 agctgtcaggaggctgaggcaggagaatcgctggaacccaggaggcgaggttgagtgagctgagatcgccactgc
 45 actccagcctgggcgactgagactccatcagaagaaagaaaagaaagaaagaaagaaagagagagagagaaagaaacgct
 agagaaaggaaagaaagaaagaaagaaagaaagaaagaaagaaagagagagagagaaagaaacgct
 acctatacactgatccccccaaacgtagctctccagcctgaactcctacctgagctccagattacatatattcaccta
 cctaccccatctctctgcctgggtatctggtaggatctcaactaacctgtcctaaactgagacccctggcctctcccaccc
 ccatctctaccactgccaccactgtagtttctccacgtgaggtttgaggcttctcacctcaactaaaagtgaagtcca
 50 tccataccttgattcaagctaaagacctggagcttctctgaactcatctgtttgatccccacatctaatttgacag
 taaatgcaatgggtggctctaacttctaataatccagaattaattagttctcaccatctttcaccagagccactacaaca
 gtccccataatattatagctcgtttgtccctcttcaggttt

0984453-042701

FIGURE 10

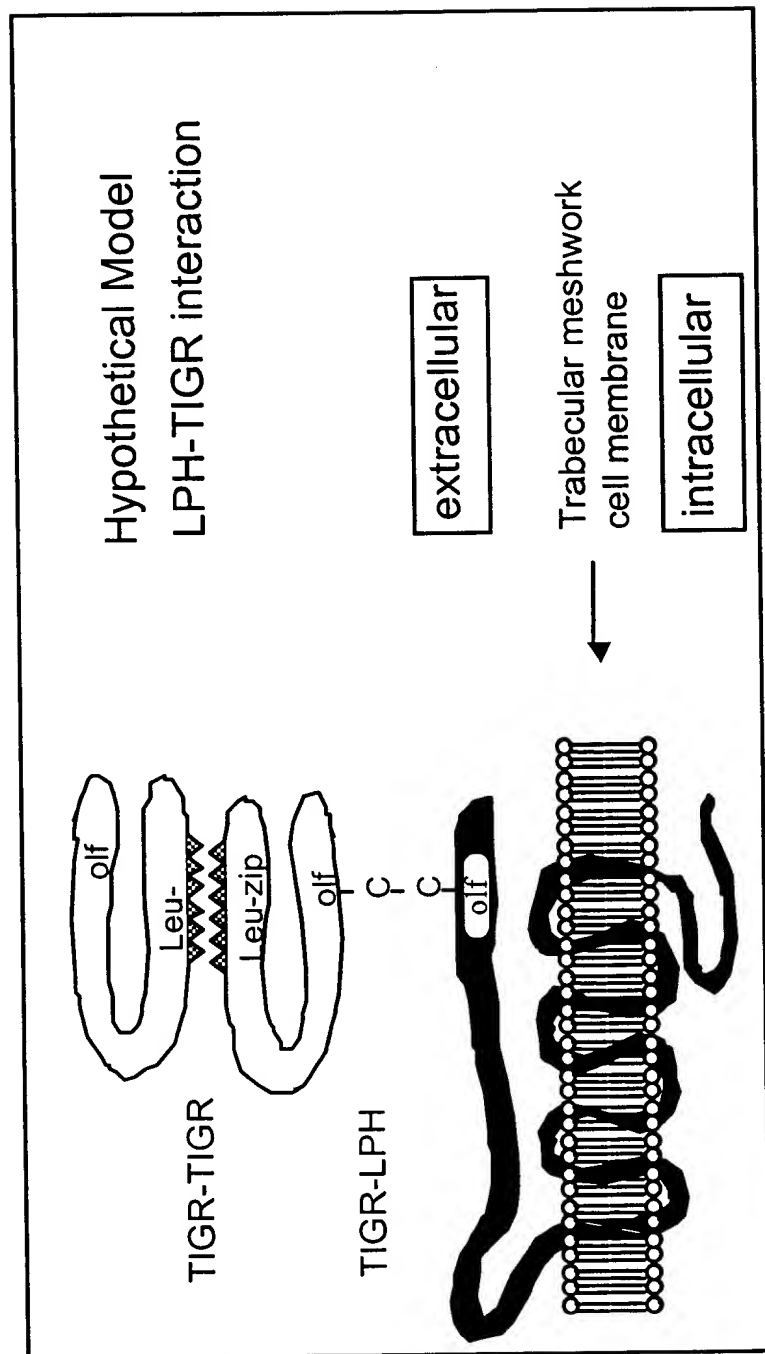


FIGURE 11

SEQ ID NO: 172 - Human TIGR/myocilin cDNA Sequence (Accession No. NM_000261)

```

1 gaagcctcac caagcctctg caatgagggt cttctgtgca cgttgctgca gctttgggcc
61 tgagatgcca gctgtccagc tgctgcttct ggctgcctg gtgtgggatg tggggggccag
121 gacagctcag ctgaggaagg ccaatgacca gaggggccga tgccagtata ccttcagtgt
181 ggccagtccc aatgaatcca gctgcccaga gcagagccag gccatgtcag tcatccataa
241 cttacagaga gacagcagca cccaacgctt agacctggag gccaccaaag ctgactcag
301 ctccctggag agcctcctcc accaattgac cttggaccag gctgccaggc cccaggagac
361 ccaggagggg ctgcagaggg agctgggcac cctgaggcgg gagcgggacc agctggaaac
421 ccaaaccaga gagggtggaga ctgcctacag caacctcctc cgagacaagt cagttctgga
481 ggaagagaag aagcgactaa ggcaagaaaa tgagaatctg gccaggagggt tggaaagcag
541 cagccaggag gtagcaaggc tgagaagggg ccagtgtccc cagacccgag aactgctcg
601 ggctgtgcca ccaggctcca gagaagtttc tacgtggaat ttggacactt tggccttcca
661 ggaactgaag tccgagctaa ctgaagtccc tgcttcccga attttgaagg agagcccatc
721 tggctatctc aggagtggag agggagacac cggatgtgga gaactagttt gggtaggaga
781 gcctctcacg ctgagaacag cagaaacaat tactggcaag tatggtgtgt ggatgcgaga
841 cccaagccc acctaccctt acaccagga gaccacgtgg agaatcgaca cagttggcac
901 ggatgtccgc caggtttttg agtatgacct catcagccag tttatgcagg gctacccttc
961 taagggttcac atactgccta ggccactgga aagcacgggt gctgtggtgt actcggggag
1021 cctctatttc cagggcgctg agtccagaac tgtcataaga tatgagctga ataccgagac
1081 agtgaaggct gagaaggaaa tccctggagc tggctaccac ggacagttcc cgtattcttg
1141 gggtaggtac acggacattg acttggtgtt ggatgaagca ggctctctgg tcatctacag
1201 caccgatgag gccaaagggt ccattgtcct ctccaaactg aaccagaga atctggaact
1261 cgaacaaacc tgggagacaa acatccgtaa gcagtcagtc gccaatgcct tcatcatctg
1321 tggcaccttg tacaccgtca gcagctacac ctgagcagat gctaccgtca actttgctta
1381 tgacacaggc acaggtatca gcaagacct gaccatccca ttcaagaacc gctataagta
1441 cagcagcatg attgactaca acccctgga gaagaagctc tttgcctggg acaacttgaa
1501 catggtcact tatgacatca agctctccaa gatgtgaaaa gcctccaagc tgtacaggca
1561 atggcagaag gagatgctca gggctcctgg ggggagcagg ctgaaggagg agccagccag
1621 ccagggccca ggcagctttg actgctttcc aagttttcat taatccagaa ggatgaacat
1681 ggtcaccatc taactattca ggaattgtag tctgagggcg tagacaattt catataataa
1741 atatccttta tcttctgtca gcatttatgg gatgtttaat gacatagttc aagttttctt
1801 gtgatttggt gcaaaagctg taaggcataa tagtttcttc ctgaaaacca tgtccttgc
1861 atgttacatg gttaccacaa gccacaataa aaagcataac ttctaaagga agcagaatag
1921 ctctcttggt cagcatcgaa tataagtaag atgcatttac tacagttggc ttctaattgt
1981 tcagatagaa tacagttggg tctcacataa ccttttacat tgtgaaataa aattttctta
2041 ccaaaaaaaa aaaaaaaaaa a

```

SEQ ID NO: 173 - Human TIGR/myocilin Peptide Sequence (Accession No. NP_000252)

```

1 mrffcarccs fgpempavql lllaclvwdv gartaqlrka ndqsgrcqyt fsvaspnss
61 cpeqsqamsv ihnlqrdsst qrldeatka rlsslesllh qltldqaarp getqeglqre
121 lgtlrrerdq letqtrelt aysnllrds vleeekkrir qenenlarri esssqevarl
181 rrgqcpqtrd taravppgsr evstwnldtl afqelkselt evpasrilke spsgylrsge
241 gdtgcgelvw vgepltlrta etitgkygvw mrdpkptyp tgettwridd vgtdivrvfe
301 ydlisqfmqg ypskvhilpr plestgavvy sgslyfqqae srtviryeln tetvkaeeki
361 pgagyhgqfp yswggytdid lavdeaglwv iystdeakga ivlsklmpen leleqtwetn
421 irkqsvanaf iicgtlytvs sytsadatvn faydtgtgis ktltipfknr ykyssmidyn
481 plekklfawd nlnmvtydik lskm

```